

## 国際調査報告

(法8条、法施行規則第40、41条)  
〔PCT18条、PCT規則43、44〕

出願人又は代理人 の書類記号 D01-4320	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(PCT/ISA/220) 及び下記5を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP00/06325	国際出願日 (日.月.年) 14.09.00	優先日 (日.月.年) 16.09.99
出願人(氏名又は名称) 大日本印刷株式会社		

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条(PCT18条)の規定に従い出願人に送付する。  
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 2 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

## 1. 国際調査報告の基礎

a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。

☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。

b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。

☐ この国際出願に含まれる書面による配列表

☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. ☐ 請求の範囲の一部の調査ができない(第I欄参照)。

3. ☐ 発明の単一性が欠如している(第II欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 第III欄に示されているように、法施行規則第47条(PCT規則38.2(b))の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から1カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、

第 1 図とする。 ☒ 出願人が示したとおりである。

☐ なし

☐ 出願人は図を示さなかった。

☐ 本図は発明の特徴を一層よく表している。



## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> D06N 3/00 DAC

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> D06N 3/00-3/18

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-2000年

日本国公開実用新案公報 1971-2000年

日本国実用新案登録公報 1996-2000年

日本国登録実用新案公報 1994-2000年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP, 10-25668, A (アキレス株式会社) 27. 01月. 1998 (27. 01. 98) (ファミリーなし)	1-12
A	JP, 58-144187, A (大日本印刷株式会社) 27. 08月. 1983 (27. 08. 83) (ファミリーなし)	1-12

☐ C欄の続きにも文献が列举されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&amp;」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

12. 12. 00

国際調査報告の発送日

26.12.00

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

佐野 健治

4S

7722

電話番号 03-3581-1101 内線 3430



(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2001 年 3 月 22 日 (22.03.2001)

PCT

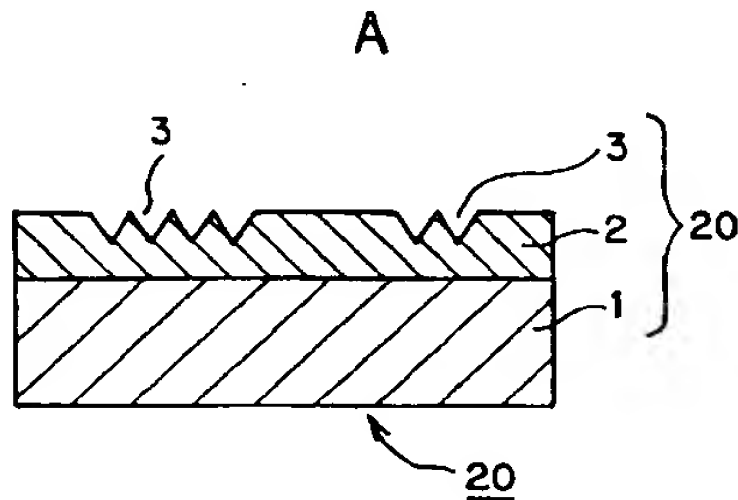
(10) 国際公開番号  
WO 01/20073 A1

- (51) 国際特許分類<sup>7</sup>: D06N 3/00 (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 大日本印刷株式会社 (DAI NIPPON PRINTING CO., LTD.) [JP/JP]; 〒162-8001 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号 Tokyo (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP00/06325 (72) 発明者; および (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 久保田毅 (KUBOTA, Takeshi) [JP/JP]; 〒162-8001 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号 大日本印刷株式会社内 Tokyo (JP).
- (22) 国際出願日: 2000 年 9 月 14 日 (14.09.2000) (74) 代理人: 弁理士 石川泰男, 外 (ISHIKAWA, Yasuo et al.); 〒105-0014 東京都港区芝二丁目17番11号 パーク芝ビル4階 Tokyo (JP).
- (25) 国際出願の言語: 日本語 (81) 指定国 (国内): JP, US.
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願平11/261714 1999 年 9 月 16 日 (16.09.1999) JP  
特願平 11/306229  
1999 年 10 月 28 日 (28.10.1999) JP

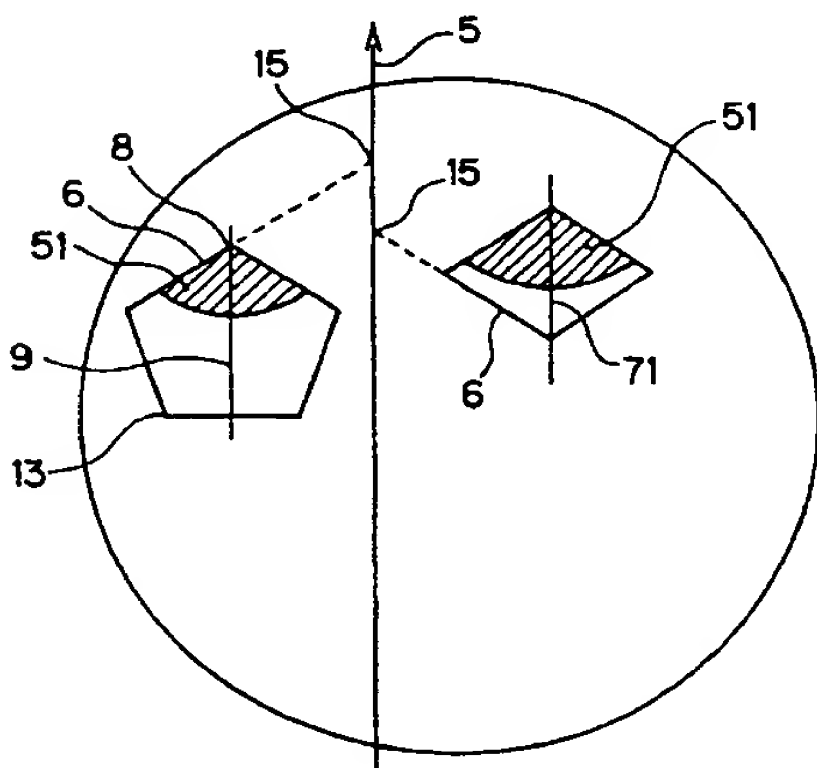
[続葉有]

(54) Title: PROCESSING RELEASE PAPER

(54) 発明の名称: 工程用剥離紙



B



(57) Abstract: Processing release paper capable of preventing, when used for synthetic leather production, bubbles, produced when a coating liquid is applied to leather, from being entrapped, and reproducing normal, bubble-free patterns. Processing release paper comprising a base material and a release layer on at least one side of the base material; wherein a release layer surface has polygonal shapes each consisting of a combination of uneven, continuous patterns, and at least one side of a polygon crosses at an acute angle a coating direction of a synthetic leather synthetic resin paste applied to the release layer; wherein a release layer surface consists of a combination of closed shapes of uneven, continuous patterns, and curved portions forming the closed shapes are outwardly curved convex curves and cross a coating direction of a synthetic-leather synthetic resin paste applied to the release layer; and wherein the side surfaces of recesses of portions forming the patterns of the release layer form angles of at least 30 degrees to the vertical line at the base material.

[続葉有]



(84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

添付公開 類:  
— 国際調査報告書

(57) 要約:

本発明は、合成皮革の製造に使用する工程用剥離紙が皮革の塗工液を塗工するときに発生する気泡が抱き込みことを防ぎ、気泡のない正常な模様を再現できる工程用剥離紙の提供を目的とする。この目的を達成するために、基材と、その基材の少なくとも一方の側に離型層をもつ工程用剥離紙において、上記離型層表面が凹凸形状の連続模様の組合せからなる多角形であって、上記多角形の少なくとも一辺が、離形層に施す合成皮革用合成樹脂ペーストの塗工方向と鋭角に交差している工程用剥離紙、上記離型層の表面が凹凸形状をもつ連続模様の閉鎖形の組合せからなり、上記閉鎖形を形成する曲線部分が、外側に湾曲した凸状曲線であり、かつ離形層に施す合成皮革用合成樹脂ペーストの塗工方向と交差している工程用剥離紙、および上記離型層の柄を形成している部分の凹部の側面が、基材の垂線に対して30度以上の角度を有する工程剥離紙を提供する。

## 明 細 書

## 工程用剥離紙

## 5 [技術分野]

本発明は工程用剥離紙、特に合成皮革（以下、合皮とする場合がある。）の製造に使用する離型層を設けた工程用剥離紙に属する。

## [背景技術]

10 従来から製造されている合成皮革には、ポリウレタンレザー、セミ合成皮革、ポリ塩化ビニルレザーなどがある。ポリウレタンレザーの製造は、工程用剥離紙にペースト状のポリウレタンなどの合成樹脂を塗工・乾燥・固化した後に必要に応じて接着剤を介して固化した合成樹脂層と基布とを貼合する方法である。

15 また、セミ合成皮革の製造方法には、工程用剥離紙にペースト状のポリウレタンを塗工・乾燥・固化した後ポリ塩化ビニルなどからなる発泡層を形成し、そして必要に応じて接着剤を介して固化した合成樹脂層と基布とを貼合する方法が知られている。

20 ポリ塩化ビニルレザーの製造には、工程用剥離紙にポリ塩化ビニルゾルを塗工・加熱・ゲル化した後に、必要に応じて接着剤を介してポリ塩化ビニルの発泡層を形成して基布と貼合する方法がある。

従来から使用されている工程用剥離紙は、ポリウレタンレザーの製造に供する場合は、基材にポリプロピレンを厚み20～50 $\mu$ mに塗工形成した剥離層を設けた工程用剥離紙（ポリプロピレンタイプ）がある。

25 また、セミ合成皮革用あるいはポリ塩化ビニルレザーの製造には、基材にメチルペンテン系樹脂を厚み20～50 $\mu$ mの単層からなる離型層

を設けた工程用剥離紙（メチルペンテン系樹脂タイプ）がある。

そして、基材にアクリル系樹脂を厚み 20 ～ 120  $\mu\text{m}$  に塗工して剥離層を設けた工程用剥離紙（アクリル系樹脂タイプ）などが使用されている。

- 5 通常の工程用剥離紙は、上記のポリプロピレン、メチルペンテン系樹脂、アクリル系樹脂を基材に塗工した後にエンボスしたり、または樹脂が完全に硬化する前にインラインで凹凸模様をエンボス加工をしたりして多種多様のパターンを作成している。

- 10 そして、工程用剥離紙に形成した凹凸模様のパターンの凹部に合成皮革用の合成樹脂ペースト（以下、樹脂ペーストと記載する。）を充填するように塗工・乾燥・固化して基布と貼合する。

一般に樹脂ペーストは、粘度が高いために、工程用剥離紙のパターン凹部に完全に充填して塗工することが難しい工程である。

- 15 気泡の抱き込みを防ぐためには、塗工部にファーニッシャー・ロールを使用したり、樹脂ペーストの粘度を下げたりするなどの方法もある。それだけでは凹凸模様の形状によっては気泡の抱き込みを軽減することは困難であった。

#### [発明の開示]

- 20 本発明はこのような事情に鑑みてされたものであり、合成皮革を製造する時に工程用剥離紙と塗工する樹脂ペーストとの間に気泡が抱き込むことを防ぎ、気泡を含まない正常な模様を忠実に再現した合皮を製造できる工程用剥離紙の提供を課題とするものである。

- 25 上記の課題を達成するために本発明は、基材と、その基材の少なくとも一方の側に離型層をもつ工程用剥離紙であって、上記離型層表面が凹凸形状の連続模様の組合せからなる多角形であり、上記多角形の少なく



とも一辺が、離形層に施す合成皮革用合成樹脂ペーストの塗工方向と鋭角に交差していることを特徴とする工程用剥離紙を提供する。

そして、このような工程用剥離紙においては、離形層の凹凸形状の連続模様を構成する多角形の組合せが、 $(2 + 2n)$  角形（但し、 $n$ ：自然数）である場合は、少なくともその多角形の1つの対角線が、上記離形層に施す合成皮革用合成樹脂ペーストの塗工方向と平行であることが好ましく、一方離形層の凹凸形状の連続模様を構成する多角形の組合せが、 $(1 + 2n)$  角形（但し、 $n$ ：自然数）で、且つ多角形の頂点を対称軸に含む線対称な連続図形である場合は、その多角形の対称軸が上記離形層に施す合成皮革用合成樹脂ペーストの塗工方向と平行で、且つ頂点が塗工開始部側に位置することが好ましい。さらに、これらの組合せからなる離型層であってもよい。

本発明はまた、基材と、その基材の少なくとも一方の側に離型層をもつ工程用剥離紙であって、上記離型層の表面が凹凸形状をもつ連続模様の閉鎖形の組合せからなり、上記閉鎖形を形成する曲線部分が、外側に湾曲した凸状曲線であり、かつ離形層に施す合成皮革用合成樹脂ペーストの塗工方向と交差していること特徴とする工程用剥離紙を提供する。

さらに、本発明は、基材と、その基材の少なくとも一方の面に離型層をもつ工程用剥離紙であって、上記離型層の柄を形成している凹部側面が、基材の垂線に対して30度以上の角度を有することを特徴とする工程剥離紙を提供する。

また、本発明は、基材と、その基材の少なくとも一方の面に離型層をもつ工程用剥離紙であって、上記離型層の柄を形成している凹部の側面が、基材の垂線に対して0度以上の角度を有し、かつ上記凹部の側面と底面との接線に  $R$  が形成されていることを特徴とする工程剥離紙を提供する。この場合、上記  $R$  の半径が  $50 \mu m$  以上であることが好まし

い。

また、上述した本発明の工程用剥離紙においては、前記離型層表面の平坦部が、 $(30.0 \sim 1.5) \mu\text{m Ra}$ の算術平均粗さの微凹凸面であることが好ましく、この際、前記離型層表面の柄もしくは凹凸形状が $(100.0 \sim 10.0) \mu\text{m Ry}$ であることがより好ましい。

[図面の簡単な説明]

図1 (A) は、本発明の第1実施態様の工程用剥離紙の断面概略図であり、(B) はその多角形の形成位置を示す平面の模式図である。

10 図2 は、第1実施態様の工程用剥離紙の正方形の形成位置を示す模式図である。

図3 は、第1実施態様の他の形状（菱形）の形成位置を示す模式図である。

15 図4 は、第1実施態様の他の形状（五角形）の形成位置を示す模式図である。

図5 は、比較例の四角形の形成位置を示す模式図である。

図6 は、比較例の五角形の形成位置を示す模式図である。

図7 (A) は、本発明の第2実施態様の工程用剥離紙の断面概略図であり、(B) はその形成位置を示す平面の模式図である。

20 図8 (A) ～ (J) は、第2実施態様の閉鎖形の他の例を示す平面の模式図である。

図9 は、第2実施態様の工程用剥離紙による樹脂ペーストの塗工時における充填状況を示す模式図である。

25 図10 は、比較例の工程用剥離紙による樹脂ペーストの塗工時における充填状況を示す模式図である。

図11 は、本発明の第3実施態様の柄（凹部）を示す概略断面図であ

る。

図 1 2 は、第 3 実施態様とは異なる例を示す概略断面図である。

図 1 3 は、第 3 実施態様の他の例を示す概略断面図である。

図 1 4 は、実施例 6 の柄（凹部）を示す概略断面図である。

5 図 1 5 は、実施例 7 の柄（凹部）を示す概略断面図である。

図 1 6 は、比較例 4 の柄（凹部）を示す概略断面図である。

図 1 7 は、実施例 8 の表面形状を示す模式図である。

図 1 8（a）は、実施例 9 の表面形状を示す模式図であり、（b）はその概略断面図である。

10 図 1 9（a）は、実施例 1 0 の表面形状を示す模式図であり、（b）はその概略断面図である。

図 2 0（a）は、実施例 1 1 の表面形状を示す模式図であり、（b）はその概略断面図である。

図 2 1 は、実施例 1 2 を示す概略断面図である。

15 図 2 2（a）は、実施例 1 4 の表面形状を示す模式図であり、（b）はその概略断面図である。

図 2 3（a）は、実施例 1 5 の表面形状を示す模式図であり、（b）はその概略断面図である。

〔発明を実施するための最良の形態〕

20 以下、本発明の工程用剥離紙について説明する。本発明の工程用剥離紙には、大きく分けて 3 つの実施態様がある。以下、各々の実施態様に分けて説明する。

#### 1. 第 1 実施態様

本発明の第 1 実施態様の工程用剥離紙は、図 1、図 2 及び図 3 に示すように、基材 1 と、その基材の少なくとも一方の面に離形層 2 をもつ  
25 工程用剥離紙 2 0 に形成する表面が凹凸形状の連続模様 3 の組合せから

なる多角形の一辺 6 が離型層 2 に施す樹脂ペースト 5 1 の塗工方向 5 と鋭角に交点 1 5 で交差している工程用剥離紙 2 0 である。

また、上記離形層 2 の表面凹凸形状の連続模様 3 を構成する多角形の組合せが、偶数角形すなわち図 2 及び図 3 に示すと通りの正方形 1 1、  
5 又は菱形 1 2 のように偶数角形である場合、少なくともその 1 つの対角線 7 1 又は 7 2 が、樹脂ペースト 5 1 の塗工方向 5 と平行である工程用剥離紙 2 0 である。

そして、上記離形層 2 の表面凹凸形状の連続模様 3 を構成する多角形の組合せが、図 4 に示す奇数角形である場合、樹脂ペースト 5 1 の塗工  
10 方向に対して、多角形の頂点 8 を対称軸 9 に含む線対称な連続図形であり、その対称軸 9 が離型層 2 に施す樹脂ペースト 5 1 の塗工方向 5 と平行、かつ逆方向（頂点が多角形の塗工開始部となる。）に位置する工程用剥離紙 2 0 である。

更に、上記の偶数角形、及び奇数角形の組合せから構成された離型層  
15 からなる工程用剥離紙である。

離型層の表面凹凸形状が多角形の組合せの連続模様からなる工程用剥離紙においては、多角形の一辺が樹脂ペーストの塗工方向に対し、本発明のように鋭角に交差する位置に構成すれば、樹脂ペーストの塗工時に気泡の抱き込みが極めて少ない。これは、逆に多角形特に塗工開始部の  
20 辺が、樹脂ペーストの塗工方向と直交していると、辺の両端に樹脂ペーストをコーナーの部分にいたるまで流れないため、流れてこない未充填部が気泡となり、その部分の模様が忠実に再現しないことによるものである。

また、多角形の一辺が樹脂ペーストの塗工方向に対し、直交する模様  
25 を所望する場合は、用途を限定すれば一辺を鋭角になるように流れ方向に対し鋭角に回転させた模様として使用することもできる。

何故ならば、合皮は一般に 1 0 0 0 m m 巾～1 8 0 0 m m 巾の工程用剥離紙に塗工して製造されることが多い。したがって、多角形の一辺が樹脂ペーストの塗工方向に対し直交する模様の場合は、塗工方向に対して鋭角に回転して使用すれば、合皮の二次加工製品のサイズによって

5 は模様の制限は全くなくなる。

また、離型層の表面凹凸形状が多角形の組合せの連続からなる工程用剥離紙において奇数角形の場合は、図 4 に示すように工程用剥離紙の塗工方向 5 に対し、頂点 8 を含む線対称な図形の連続に構成し、そして工程用剥離紙の巻き出し方向（塗工の開始部）に多角形の頂点 8 を位置す

10 ることにより、辺の両端に気泡の抱き込みが入る可能性が低く、模様を忠実に再現できることができる。

上記のことから、離型層の表面凹凸形状が多角形の組合せの連続からなる剥離紙において上記のように多角形の塗工開始部の一辺が工程用剥離紙の流れ方向（樹脂ペーストの塗工方向）と直交しないように組合せ

15 をすることにより、模様の多様性と気泡の抱き込み現象の防止とを兼ね備えた連続模様を構成することもできる。

多角形の一辺の長さは、5 0 ～5 0 0  $\mu$  m にするのが好ましく、5 0  $\mu$  m より小さいと樹脂ペーストを塗工するとき凹部の隅にまで充填できず塗工むらとなる。また、5 0 0  $\mu$  m より大きいときは、樹脂ペースト

20 が凹部からあふれて均一な凹凸模様を表現することはできない。

また、多角形の内角の先端は若干のアール（R）を形成することは、通常の工程として好ましく、内角先端の洗浄など作業上設けることが好ましい。

本発明の基材は、離形性樹脂層の塗工や、凹凸模様を施す工程に耐える耐熱性や強度をもつばかりでなく合皮の塗工・形成時の工程紙としての耐熱性、耐薬品性などの性能を満たすものから選択される。

25

使用される基材は、クラフト紙、上質紙などの紙の他、6 ナイロン、  
6, 6 ナイロンなどのポリアミド、ポリエチレンテレフタレート、ポリブチレンテレフタレートなどのポリエステル、その他ポリプロピレンなどのプラスチックフィルム、金属箔、織布、不織布、合成紙などや、  
5 これらの積層体を使用することができる。合皮の加工適性のためには耐熱性の点からも天然パルプからなる紙を使用するのが好ましい。そして基材の厚さは使用する材料などを考慮して後述する凹凸パターン、又は表面の平滑パターンを離型層の表面に形成できるような厚さに設定する。そして、その厚みは、50～200  $\mu\text{m}$  の範囲で設定することが好ましい。  
10 い。

基材の代表例である紙の主原料としては、下記の配合がある。パルプ配合としては広葉樹や針葉樹からなるL-BKP、N-BKPのパルプを主原料として、これに工程で発生する損紙、古紙を適宜配合する。添加剤としては、ロジンエマルジョン等の内添サイズ剤、カチオン化澱粉、  
15 脂肪酸エステル系、または特殊パラフィン系などの消泡剤、硫酸バンドなどを用いる。あるいはサイズプレス工程において、コーンスターチ、スチレン系樹脂などの表面サイズ剤等を配合し、サイズプレス液を原紙塗工してもよい。

また、基材に離型層を形成する面は、基材と離型層との接着性を強固  
20 に、かつ安定するために、離形層を設ける前に加熱あるいはコロナ放電処理などを施してもよい。

離型層は、アクリル系樹脂、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリメチルペンテン、シリコーン系樹脂、アミノアルキッドを含むアルキッド系樹脂などの公知の熱可塑性樹脂や、反応硬化型樹脂を使用できる。樹脂の硬化方法としては、熱硬化方法や、紫外線、電子線などの電離放射  
25 線による硬化などがある。離形層の樹脂は、合皮に使用する樹脂との剥

離性を考慮して選定することができる。

離型層は、上記の樹脂を基材にロールコート、グラビアコート、押し出しコート、ナイフコート、ミヤバーコート、ディップコートなどの公知の方法で施したり、接着剤を設けて樹脂のフィルムとを貼合したり、  
5 熱溶解した樹脂を塗工したりして設けることができる。また、合皮との剥離性、材料価格、使用材料の加工の難易を考慮し、離型層は多層にして施すこともできる。

離型層の厚みは、 $3 \sim 100 \mu\text{m}$ 、好ましくは $4 \sim 60 \mu\text{m}$ 程度とすることができる。 $3 \mu\text{m}$ よりうすいと、樹脂ペーストを塗工・形成した  
10 合皮と離形層との剥離が悪くなる。また、 $100 \mu\text{m}$ より厚いと剥離紙のカールが大きくなるとともに、本発明の凹部の深さが $60 \mu\text{m}$ を超えることが殆どないため、特別の場合を除いて実質上離型層に用いた樹脂が無駄となってしまう。

表面が平滑性を持つ工程用剥離紙は、上記の樹脂ペーストを施したものを製品として使用に供することができるが、表面に模様をもつ工程用剥離紙は次のエンボス工程をとる。  
15

すなわち、凹凸形状を連続模様を設けたエンボスロールとその凹凸を受けるペーパーロール、金属ロール又はエンボスロールの凹凸形状にあわせた凹凸金属ロールを設けたエンボス加工機を用いる。すなわち、上記の離型層がエンボスロールに接するようにし、エンボスロールを加  
20 熱・加圧して、凹凸形状をもつ工程用剥離紙を形成する。

加熱温度は、離形層の材料にもよるが $80^\circ\text{C} \sim 150^\circ\text{C}$ 、圧力は $40 \sim 100 \text{ kg/cm}$ が好ましい。

また、ロールプレスだけでなく、平エンボス版を用いた場合は、平プレスで工程用剥離紙を成形してもよい。  
25

その時の凹凸形状の多角形の組合せなどの特殊な模様によって、樹脂



ペーストを塗工する時の気泡の抱き込みを生ずることとなる。

離型層の表面凹凸形状が多角形の組合せの連続からなる工程用剥離紙においては、多角形の一辺が樹脂ペーストの塗工方向と鋭角に交差(直交しないこと)して設けることによって、合皮製造時における樹脂ペーストが、パターン平坦部から凹部の頂点に充填されるため気泡の巻き込みを少なくしてできる。

多角形の形状には、正三角形、二等辺三角形などの三角形、正方形、ひし形、平行四辺形などの四角形、正五角形などの五角形、正六角形などの六角形、正七角形などの七角形、正八角形などの八角形など任意の多角形を選択できる。

偶数角形の組合せの連続からなる工程用剥離紙においては、その少なくとも1つの対角線が、工程用剥離紙に施す樹脂ペーストの塗工方向と平行、あるいは、一辺が塗工方向と鋭角に交差する位置にあることが気泡の抱き込みを防止する効果がある。

多角形の形状は、正方形、ひし形、平行四辺形などの四角形、正六角形などの六角形、正八角形などの八角形など任意の偶数角形を選択できる。

奇数角形の組合せの連続からなる工程用剥離紙においては、その多角形の頂点を含む線を対象軸とする線対称な図形の連続である。そして、樹脂ペーストの塗工開始部に多角形の頂点を設けることによって、合皮製造時の気泡の抱き込みを少なくできる。多角形としては、正三角形、二等辺三角形などの三角形、正五角形などの五角形、正七角形などの七角形などから選択できる。

工程用剥離紙の離型層に設ける連続模様が、単一の形状の組合せでなく、上記の要件を満たす多角形の組合せからなっても、合皮製造時の気泡の抱き込みは少なくなる。



上記のように形成した工程用剥離紙を用いて合皮を作製する場合、離型層側に樹脂ペーストを塗工・乾燥し、この面を接着面として基布を貼合し、更に乾燥・熟成後に離型層から剥離して、凹凸形状の均一な連続模様をもつ合皮を得ることができる。

## 5 2. 第2実施態様

次に、本発明の第2実施態様について説明する。

本実施態様の工程用剥離紙は、図7に示すように、第1実施態様と同様、基材1と、その基材の少なくとも一方の側に離型層2をもつ工程用剥離紙20を形成する表面が凹凸形状をもつ連続模様3の閉鎖形4の組合せからなり、上記閉鎖形を形成する曲線部分18が、外側に湾曲した凸状曲線であり、かつ離型層に施す樹脂ペースト51の塗工方向5と交差している工程用剥離紙20である。

上記閉鎖形の曲線部分は、円や楕円で形成するばかりでなく、図8に示すように多角形の直線の一部を、塗工方向と交差する凸状の曲線となる形状での組合せから構成することができる。

従来みられた、離型層の表面凹凸形状が多角形の組合わせの連続模様からなる工程用剥離紙においては、多角形の一辺が樹脂ペーストの塗工方向5に対し、図10に示すように直線部分16が直交する位置に構成すれば、樹脂ペーストの塗工時に気泡55の抱き込みを発生する。これは、パターンを形成する塗工開始部の辺16が、樹脂ペーストの塗工方向5と直交しているために、辺の両端に樹脂ペースト51がコーナーの部分にいたるまで流れてこない未充填部が気泡55となり、その部分の模様が忠実に再現しないことによるものである。

閉鎖形の一辺の長さは、50～500 $\mu$ mにするのが好ましく、50 $\mu$ mより小さいと樹脂ペーストを塗工するとき凹部の隅にまで充足できず塗工むらとなる。また、500 $\mu$ mより大きいときは、樹脂ペースト

が凹部からあふれて均一な凹凸模様を表現することはできない。

また、閉鎖形に直線の交差による内角が含まれる場合、内角の先端は若干のアーチを形成することは、通常の作業として行われるものであり、内角先端の洗浄など生産作業上からも設けることが好ましい。

- 5      本発明の離型層の表面凹凸形状が円、及び／又は楕円形状であり、樹脂ペーストの塗工方向最初に接する部分が外側に湾曲した曲線であれば、その両端に気泡の抱き込みを含む可能性が低くなり、気泡の抱き込みが少ない結果となる。また、楕円、小判型や瓢箪形状の曲線からなる閉鎖形状模様の組合せの場合、その短辺が塗工方向と交差するように設ける  
10      ことが好ましいことはいうまでもない。

本実施態様に用いられる基材、離型層の材料、形成方法、接着方法、厚み等は第1実施態様と同様であるので、ここでの説明は省略する。

- また、本実施態様の工程用剥離紙は、第1実施態様と同様にしてエンボス工程をとるものであり、この時、本実施態様においては凹凸形状の  
15      曲線を含む閉鎖形の組合せなどの特殊な模様によって、樹脂ペーストを塗工する時の気泡の抱き込みを防ぐことができるのである。

- 離型層の表面凹凸形状が、曲線をもつ閉鎖形の組合せの連続からなる工程用剥離紙において、図9に示すように、少なくとも閉鎖形を形成している凸状の曲線部分18が樹脂ペースト51の塗工方向5（樹脂ペーストの流れ方向）に交差して設けることによって、合成皮革の製造時における樹脂ペーストを塗工するときに気泡の抱き込みが少なくできる。  
20

- 閉鎖形の形状には、正三角形、二等辺三角形などの三角形、正方形、ひし形、平行四辺形などの四角形、正五角形などの五角形、正六角形などの六角形、正七角形などの七角形、正八角形などの八角形など任意の  
25      多角形を選択して、その1～2辺を凸状曲線として塗工方向に交差したものに形成することができる。

上記の多角形は、必ずしも同一長の辺をもつ正多角形である必要はなく、辺の長さは任意に選定できることはいうまでもない。

また、上記の直線及び／又は曲線からなる多角形に更に円形、楕円形状などの曲線との組合せからなる表面凹凸形状や、円形及び／又は楕円形からなる表面形状をもつ離型層であっても同様の効果が得られる。

上記のように形成した工程用剥離紙を用いて合成皮革を作製する場合、離型層側に樹脂ペーストを塗工・乾燥し、これを接着面として基布を貼合し、更に乾燥・熟成後に離型層から剥離して、凹凸形状の均一な連続模様をもつ合成皮革を得ることができる。

### 10 3. 第3実施態様

次に、本発明の第3実施態様について説明する。

本実施態様の工程用剥離紙は、第1実施態様と同様、基材と、その基材の少なくとも一方の側に離型層を有するものであり、図11(a)はその一例を示すものであり、離型層2の柄の部分、すなわち凹部30の断面を示すものである。

本実施態様においては、離型層2の柄を形成している部分、すなわち離型層2に形成された凹部30の側面31の基材の垂線32に対する角度 $\alpha$ が30度以上の角度を有する点に特徴を有するものである。

本実施態様においては、凹部30は図11(a)に示すように底面33を有するものであってもよく、また図11(b)に示すように側面31のみから形成され、底部が形成されていない離型層の柄、すなわち凹部であってもよい。

上記角度 $\alpha$ を30度以上とすることで、泡の抱き込みが解消される。例えば、図12(a)および(b)に示すように角度 $\alpha$ が30度未満の場合、工程剥離紙に樹脂ペーストを塗工するときに離型層の柄(凹部30)の底面部に泡の抱き込みが起こり、工程剥離紙のパターンや光沢を

忠実に再現できないという問題が生じる。

図 1 3 は、本実施態様の別の例を示すものである。この例の特徴は、  
離型層の柄を形成している部分の凹部 3 0 の側面 3 1 の、基材の垂線 3  
2 に対する角度  $\alpha$  が、0 度以上の角度を有し、かつ上記凹部 3 0 の側面  
5 3 1 と底面 3 3 との接線に R が形成されている点にある。なおここで、  
凹部 3 0 の側面 3 1 が、基材の垂線 3 2 に対して 0 度以上の角度を有す  
るとは、言い換えれば離型層 2 の表面 3 4 と凹部の側面 3 1 とが鈍角を  
有することを意味するものである。

また、凹部 3 0 の側面 3 1 が、基材の垂線 3 2 に対して 0 度以上の角  
10 度を有する、すなわち工程剥離紙の基材 2 に対して側面 3 1 が垂直から  
平行に至るまでの場合は、凹部 3 0 の側面 3 1 と離型紙底面 3 3 の接線  
に R が形成されていれば、泡の抱き込みが現象される。柄の細かさにも  
よるが R の半径は 5 0  $\mu$  m 以上あれば、泡の抱き込みが生じない。

なお、この場合も底面が形成されていない凹部であってもよい。底面  
15 が形成されていない場合は、両側部の接線に R が形成されていればよい。

本実施態様に用いられる基材、離型層の材料、形成方法、接着方法、  
厚み等は第 1 実施態様と同様であるので、ここでの説明は省略する。

また、本実施態様の工程用剥離紙は、第 1 実施態様と同様にしてエン  
ボス工程をとるものであり、この時、本実施態様においては柄である凹  
20 部の特徴的な形状によって、樹脂ペーストを塗工する時の気泡の抱き込  
みを防ぐことができるのである。

上記のように形成した工程用剥離紙を用いて合成皮革を作製する。工  
程用剥離紙の離型層側に合成皮革表皮用の樹脂組成物を塗布して乾燥し、  
この接着剤面に基布を貼りあわせ、乾燥して熟成後に工程離型紙から剥  
25 離して、凹凸形状を有する合成皮革を得る。

樹脂はポリウレタン、ポリ塩化ビニルなどが用いられる。ポリウレタ

ンの場合は固形分 20 ～ 50 % 程度が好ましい。ポリ塩化ビニルの場合  
は DOP、DUP などの可塑剤、発泡剤、安定剤などと混合し、分散さ  
せ、使用するのが好ましい。

合成皮革用樹脂のコーティング方法としては、ナイフコート、ロール  
5 コート、グラビアコートなどの既知のコーティング方法が用いられる。

#### 4. 第 1 実施態様、第 2 実施態様、および第 3 実施態様の組合せ

上述したように、第 1 実施態様および第 2 実施態様は表面からみた絵  
柄に特徴を有するものであり、第 3 実施態様は断面に特徴を有するもの  
である。したがって、本発明においては、第 1 実施態様もしくは第 2 実  
10 施態様と第 3 実施態様を組み合わせることが可能であり、かつ組み合わ  
せることにより、泡の抱き込みに対して更なる効果が得られる。また、  
本発明においては、上記第 1 実施形態および第 2 実施形態の表面から見  
た絵柄、すなわち表面形状を組み合わせたものであってもよい。

#### 5. 微細凹凸面の形成

15 上述した実施態様においては、さらに上記離型層表面の平坦部が、(3  
0.0 ～ 1.5)  $\mu\text{m Ra}$  の算術平均粗さの微凹凸面であることが好ま  
しい。以下、この点について説明する。

上記の離型層表面の平坦部に設ける微小凹凸面は、離型層を形成する  
熱可塑性樹脂を基体シートに溶融押出しコーティングしたり、Tダイス  
20 法で形成したりするときに冷却ロールで賦型できる。

そして、本発明においては上記微小凹凸面が (2.0 ～ 0.3)  $\mu\text{m}$   
Ra の算術平均粗さの範囲に設定することが好ましい。2.0  $\mu\text{m}$  より  
大きいと、上記離型層表面の柄もしくは凹凸形状を例えばエンボスロー  
ルで形成する際、上記微小凹凸面が十分にプレスされず、賦型シート 1  
25 0 の面に形成された微凹凸面 31 が粗くなる。したがって、キャスト成  
形される合成樹脂皮革の艶が消え過ぎることになる。

また、 $0.3\ \mu\text{m}$ より小さいときは、ほぼ平滑面に近いものとなる。

したがって、エンボスロールで離型層表面の柄もしくは凹凸形状を形成するとき、エンボスロールの凸部が完全に離型層に到達するように圧力を強くしても、エンボスロールの凸部と離型層との間の気体が逃げる  
5 ことができず、両者の間に介在することになる。これにより非エンボス部を生じ、その結果として前記離型層表面の柄もしくは凹凸形状が正確に形成できないといった不具合が生じてしまう。

そして、 $(2.0 \sim 0.3)\ \mu\text{m Ra}$ の算術平均粗さの上記離型層表面に対して、上述した第1実施態様、第2実施態様、および第3実施態  
10 様、さらにはこれらの組合せからなる柄もしくは凹凸形状を付与するエンボス加工をする場合、エンボスロールに対するくいつきは、エンボスの高さに必ずしも依存しない。つまり、上記柄もしくは凹凸形状が高い所謂大柄のものがよりよいエンボス適性をもつ傾向にある。そして、エンボスの高さすなわち賦型模様によって $(100.0 \sim 10.0)\ \mu\text{m}$   
15  $Ry$ となる工程用剥離紙の場合は特にエンボス効果が高く具現される。柄もしくは凹凸形状、すなわち賦型模様の最大高さが $10.0\ \mu\text{m}$ 以下の場合には離形シートの算術平均粗さ $Ra$ が $0.3\ \mu\text{m}$ 以下のものを用いても、エンボス高さ・ムラ・艶に差異は少ない。最大高さが $100.0\ \mu\text{m}$ 以上の場合には、離形性樹脂層がエンボスロールに対してくいこみが  
20 大きくなり、エンボスロールからの剥離が重くなり、エンボスのスピードを低下しないと製造ができないという生産性が劣ることになる。

上述したような第1実施態様、第2実施態様、もしくは第3実施態様、さらにはこれらの組合せからなる工程用剥離紙の賦型模様は、基材側にバックロールであるペーパーロールが接し、離型層側に賦型模様を設け  
25 たエンボスロールが接するように配置し、離型層の側を加熱水蒸気、加熱媒体や赤外線ヒータで融点にまで加熱し、冷却したエンボスロールで



加圧しながら、冷却・賦型してエンボス加工を行い、賦型模様を設けた  
工程用剥離紙を形成する。このとき、賦型される微小凹凸面は、エン  
ボスロールで圧着されその平坦部が微凹凸面となりるため、介在する気  
体を外部に逃がすことができるため非エンボス部が形成されることがな  
5 く、賦型模様の深さが所定のものと近似して構成できる。

本発明においては、このようにして賦型模様、すなわち柄もしくは凹  
凸形状が形成された上記離型層表面の平坦部が、(30.0～1.5)  
 $\mu\text{m Ra}$ の算術平均粗さの微凹凸面であることが好ましいのである。

この場合に用いられる基材、離型層の材料、形成方法、接着方法、厚  
10 み等は第1実施態様と同様であるので、ここでの説明は省略する。

本発明において用いられるRa(算術平均粗さ)およびRy(最大高  
さ)は以下の測定方法および測定条件に基づいて測定された。

(測定方法)

測定は、日本工業規格(JIS B 0601-1994)「表面粗  
15 さ一定義及び表示」に基づいて測定された。なお、この規格の対応国際  
規格を以下に示す。

- ・ ISO 468-1982 (Surface roughness - Parameters, their values and general rules for specifying requirements)
- ・ ISO 3274-1975 (Instruments for the measurement of  
20 surface roughness by the profile method - Contact (stylus) instruments of consecutive profile transformation - Contact profile meters, system M)
- ・ ISO 4287/1-1984 (Surface roughness - Terminology Part 1: Surface and its parameters)
- ・ ISO 4287/2-1984 (Surface roughness - Terminology  
25 Part 2: Measurement of surface roughness parameters)
- ・ ISO 4288-1985 (Rules and procedures for the

measurement of surface roughness using stylus instruments)

(測定条件)

触針の先端半径 :  $5 \mu\text{m}$

荷重 :  $4 \text{ mN}$

5 カットオフ値 : 表 1 に記載されている標準値を選択する。

基準長さ : 表 2 に記載されている標準値を選択する。

測定機器 : ミットヨ社製表面粗さ測定装置 Sufitest-201

(表 1)

R a の範囲 ( $\mu\text{m}$ )		カットオフ値 $\lambda c$ (mm)	評価長さ $l_n$ (mm)
を越え	以下		
(0.006)	0.02	0.08	0.4
0.02	0.1	0.25	1.25
0.1	2.0	0.8	4
2.0	10.0	2.5	12.5
10.0	80.0	8	40

10 ( ) 内は、参考値である。

(表 2)

R y の範囲 ( $\mu\text{m}$ )		基準長さ $l$ (mm)	評価長さ $l_n$ (mm)
を越え	以下		
(0.025)	0.10	0.08	0.4
0.10	0.50	0.25	1.25
0.50	10.0	0.8	4
10.0	50.0	2.5	12.5
50.0	200.0	8	40

( ) 内は、参考値である。

15 [実施例]

以下、実施例に基づいて本発明を更に詳細に説明する。



## 1. 第1実施態様の実施例

### (実施例1)

紀州製紙（株）製の坪量125gクラフト紙（基材1）にポリプロピレン（チッソ（株）製）を溶融押し出しコートし、厚み30 $\mu$ mの（離  
5 型層2）を形成した。

次いで、ペーパーロールと下記形状の連続模様を設けたエンボスロールをもつエンボス加工機に上記の離型層2とエンボスロールとを相対して、エンボスロールを120℃に加熱、圧力60kg/cmの条件で凹凸形状をもつ工程用剥離紙20を形成した。

10 模様は図2に示すような正方形の連続パターンを形成した。正方形11の一边6は、原反の流れ方向（樹脂ペーストの塗工方向5）とは直交せず、交点15で鋭角に交差するようにした。また、その対角線71が原反の流れ方向（樹脂ペーストの塗工方向5）と平行になるように形成した。正方形11の一边は200 $\mu$ m、その深さは表面粗さでRT（最  
15 大高さ）を30 $\mu$ mで設定した。

そして、工程用剥離紙を用いて合皮を作製した。工程用剥離紙の離型層2に固形分30%の合皮表皮用のウレタン樹脂組成物をナイフコート法で塗工して乾燥し、更に、接着剤を介して基布とを貼合した。そして、乾燥・環境温度は25℃、湿度20%の条件下で熟成した後に工程用剥  
20 離紙からポリウレタンと基布とからなる合皮を離型層から剥離して、凹凸形状をもつ合皮を得た。

### (実施例2)

模様のみを図3に示す菱形12の連続パターンを形成した以外は実施例1と同様に合皮20を作成した。

25 菱形の一边6は原反の流れ方向とは直交せずに、その対角線72が原反の流れ方向（樹脂ペーストの塗工方向）と平行になるように形成した。

そして、ひし形の一辺は  $180\ \mu\text{m}$ 、角度は  $120^\circ$  と  $60^\circ$  にした。

深さは表面粗さで R T (最大高さ)  $30\ \mu\text{m}$  で設定した。

(実施例 3)

模様のみを図 4 に示すような正五角形の連続パターンを形成した以外  
5 は実施例 1 と同様にして合皮を作成した。すなわち、頂点 8 を含む対称  
軸 9 を線対称とする五角形 1 3 を基材の巻き出し側 (塗工の開始部側)  
に位置するように設定し、そして、原反の流れ方向 (樹脂ペースト 5 1  
の塗工方向 5) に頂点 8 を含む平行な線を対称軸 9 として模様を形成し  
た。それぞれの一辺は  $210\ \mu\text{m}$ 、角度は  $120^\circ$  にした。深さは表面  
10 粗さで R T (最大高さ)  $25\ \mu\text{m}$  で設定した。

(比較例 1)

正方形の一辺 6 を図 5 に示すように原反の流れ方向 (樹脂ペーストの  
塗工方向 5) と平行に形成した以外は実施例 1 と同様にして合皮を作成  
した。

15 また、個々の正方形の一辺は  $200\ \mu\text{m}$ 、深さは表面粗さで R T (最  
大高さ)  $30\ \mu\text{m}$  に設定した。

(比較例 2)

図 6 に示すような正五角形の連続形状の頂点 8 が実施例 3 とは逆に位  
置する巻き内側 (塗工の終端部側) にくるように設定し、そして、実施  
20 例 3 と同様に頂点を含む原反の流れ方向な平行な線に対して線対称にな  
るように形成し合皮を作成した。また、個々の一辺は  $210\ \mu\text{m}$ 、角度  
は  $120^\circ$  にした。深さは表面粗さで R T (最大高さ)  $25\ \mu\text{m}$  で設定  
した。

実施例 1、2 及び 3 はそれぞれの形状について、樹脂ペースト 5 1 が  
25 均一に充填され、気泡の抱き込みは殆どなく、合皮の製造時においては  
何の問題もなく所望の多角形の均一な連続模様をもつ合皮を得ることが

できた。

これに対して比較例 1 及び 2 は合皮の製造時、樹脂ペーストが個々の多角形の塗工開始部に位置する辺の中央部に偏在し、辺の両端に気泡 5 5 を抱き込んだ光沢むらがあるものが 4 0 % あり製造歩留りの悪い結果を示した。

## 2. 第 2 実施態様の実施例

### (実施例 4)

紀州製紙（株）製の坪量 1 2 5 g クラフト紙（基材 1）にポリプロピレン（チッソ（株）製）を溶融押し出しコートし、厚み 3 0  $\mu$  m の（離  
10 型層 2）を形成した。

次いで、ペーパーロールと下記形状の連続模様を設けたエンボスロールをもつエンボス加工機に上記の離型層 2 とエンボスロールとを相対して、エンボスロールを 1 2 0  $^{\circ}$  C に加熱、圧力 6 0 k g / c m で凹凸形状をもつ工程用剥離紙 2 0 を形成した。

15 模様は図 7（B）に示すような四辺形の一辺を凸状曲線 1 8 にした連続パターンを形成した。閉鎖四辺形 4 の凸状曲線 1 8 は、原反の流れ方向（樹脂ペースト 5 1 の塗工方向 5）と交差するように構成した。閉鎖形 4 の辺は 2 0 0  $\mu$  m、深さは表面粗さで R T（最大高さ）を 2 0  $\mu$  m で設定した。

20 そして、実施例の工程用剥離紙を用いて次のように合成皮革を作製した。すなわち、工程用剥離紙 2 0 の離型層 2 に固形分 3 0 % の合成皮革表皮用のポリウレタン樹脂組成物をナイフコート法で塗工して乾燥し、更に、接着剤を介して基布とを貼合した。そして、乾燥・環境温度は 2 5  $^{\circ}$  C、湿度 2 0 % で熟成した後に工程用剥離紙からポリウレタンと基布  
25 とからなる合成皮革を剥離して、光沢むらがない凹凸形状をもつ合成皮革を得た。

(実施例 5)

閉鎖形の模様のみを図 8 (B) に示す楕円形の連続パターンに形成した以外は実施例 1 と同様に工程用剥離紙 20 を作成した。

そして、楕円の長径は  $180\ \mu\text{m}$ 、短径は  $120\ \mu\text{m}$  にした。深さは  
5 表面粗さで R T (最大高さ)  $20\ \mu\text{m}$  で設定した。楕円形の周辺は原反の流れ方向とは凸状の曲線と交差し、直交する部分はない。したがって、樹脂ペースト 51 は、格別の抵抗部分もなく均一に凹部分に充填して、塗工することができた。そして、光沢むらがない合成皮革を作成できた。

(比較例 3)

10 閉鎖形 4 の凸状曲線部分 18 を図 10 に示すように原反の流れ方向(樹脂ペースト 51 の塗工方向 5) の塗工終了部に位置するように形成した以外は実施例 4 と同様にして合成皮革を作成した。

実施例 4、及び 5 はそれぞれの形状については、図 9 に示すように気泡の抱き込みは殆どなく樹脂ペースト 51 を塗工でき、合成皮革の製造  
15 時においては何の問題もなく所望の多角形、又は楕円の均一な連続模様をもつ合成皮革を得ることができた。

これに対して比較例 3 は合成皮革の製造時、個々の閉鎖形の直線部分 6 が塗工開始部となり、その両端に図 10 に示す気泡 55 を抱き込んだ光沢むらのあるものが 40% あり製造歩留りの悪い結果を示した。

20 3. 第 3 実施態様の実施例

(実施例 6)

紀州製紙 SKD (坪量  $125\ \text{g}$ ) に離型用ポリマーとして、ポリプロピレン系樹脂 (チッソ (株) 製) を押し出しコートし、離型層 (厚み  $30\ \mu\text{m}$ ) を形成した。

25 次いで、ペーパーロールと凹凸を形成したエンボスロールを有するエンボス加工機に上記離型層がエンボスロールにあたるようにし、エンボ

スロールを 120℃に加熱、圧力 60 kg/cm で凹凸形状を有する賦型工程剥離紙を形成した。

絵柄は図 14 に示すような断面形状とした。深さは表面粗さで Rt (最大高さ) 30 μm で設定、凹部 30 の側面 31 と基材に対する垂線 32 が形成する角度を 40 度に設定した。表面からみた絵柄はひし形とした。

次に、上記のように形成した工程用剥離紙を用いて合成皮革を作製した。すなわち、まず工程用剥離紙の離型層側に固形分 30% の合成皮革表皮用のポリウレタン樹脂組成物をナイフコート法で塗布して乾燥し、この接着剤面に基布を貼りあわせ、乾燥して熟成後に工程離型紙から剥離して、凹凸形状を有する合成皮革を得た。環境は、温度 25℃湿度 20% であった。

#### (実施例 7)

実施例 6 の絵柄のみを下記のように変更した。すなわち、絵柄は図 15 に示すような断面形状とした。深さは表面粗さで Rt (最大高さ) 25 μm で設定、凹部 30 の側面 31 と基材の垂線 32 が形成する角度は 25 度と設定した。凹部 30 の両側面の接線の R は 50 μm とした。表面からみた絵柄はひし形とした。

#### (比較例 4)

実施例 6 の絵柄のみを下記のように変更した。

絵柄は図 16 に示すような断面形状とした。深さは表面粗さで Rt (最大高さ) 30 μm で設定、凹部 30 の側面 31 と基材の垂線 32 が形成する角度は 25 度と設定した。表面からみた絵柄はひし形とした。

実施例 6 および 7 は、ひとつひとつの形状に関し、泡の抱き込みはほとんどなく、全般的にみて合成皮革製造においては、問題がなかった。一方、比較例 4 は合成皮革製造時、ひとつひとつの形状のに泡を抱き込んだものが 40% ほどあった。

4. 上述した実施態様の組み合わせによる実施例および平坦部に微細凹凸を形成した実施例

(実施例 8)

図 1 7 に示すように、模様のみを図 3 に示す菱形 1 2 の連続パターンと、図 8 (B) に示す楕円形の連続パターンとを交互に形成した以外は実施例 1 と同様に合皮 2 0 を形成した。

(実施例 9)

坪量が  $52 \text{ g/m}^2$  の模造紙 (基材 1) の一方の側に、算術平均粗さ  $R_a$  が  $1 \mu\text{m}$  の凹凸形状をもつ冷却ロールをもつ T ダイ型溶融押出しコータで、ポリプロピレン (離型層 2) を厚み  $30 \mu\text{m}$  で形成し、微小凹凸面を離型層 2 の表面に形成した。このときの微小凹凸面は、算術平均粗さ  $0.7 \mu\text{m}$ 、カットオフ値  $0.8 \text{ mm}$ 、評価長さ  $4 \text{ mm}$  であった。

この微小凹凸面に、エンボスロールを用いて図 3 に示す菱形 1 2 の連続パターンを形成し、その後は実施例 1 と同様に合皮を形成した (図 1 8 参照)。

(実施例 1 0)

模様のみを図 8 (B) に示す楕円形の連続パターンとした以外は実施例 9 と同様に合皮を形成した (図 1 9 参照)。

(実施例 1 1)

図 2 0 に示すように、模様のみを図 3 に示す菱形 1 2 の連続パターンと、図 8 (B) に示す楕円形の連続パターンとを交互に形成した以外は実施例 9 と同様に合皮を形成した。

(実施例 1 2)

図 2 1 に示すように、模様のみ実施例 6 と同様の絵柄とした以外は、実施例 9 と同様に合皮を形成した。なお、この実施例においては、凹部に底面を形成するようにした。

(実施例 1 3)

上記実施例 1 2 の凹部の側面と底面との接線に  $50\ \mu\text{m}$  のアール (R) を設けた以外は実施例 1 2 と同様にして合皮を形成した。

(実施例 1 4)

- 5 図 2 2 に示すように、表面形状を実施例 1 1 と同様にした以外は、実施例 1 2 と同様にして合皮を形成した。

(実施例 1 5)

図 2 3 に示すように、表面形状を実施例 1 1 と同様にした以外は、実施例 1 3 と同様にして合皮を形成した。

- 10 実施例 8 ～ 1 5 は、ひとつひとつの形状に関し、泡の抱き込みはほとんどなく、全般的にみて合成皮革製造においては、問題がなかった。また、実施例 9 ～ 1 5 は、凹凸の深さ、表面のむら、および表面の艶がさらに優れたものであった。

## 請求の範囲

1. 基材と、その基材の少なくとも一方の側に離型層をもつ工程用剥離紙であって、前記離型層表面が凹凸形状の連続模様の組合せからなる多角形であり、前記多角形の少なくとも一辺が、離形層に施す合成皮革用合成樹脂ペーストの塗工方向と鋭角に交差していることを特徴とする工程用剥離紙。

2. 請求項 1 に記載の離形層の凹凸形状の連続模様の構成する多角形の組合せが、 $(2 + 2n)$  角形（但し、 $n$ ：自然数）である場合、少なくともその多角形の 1 つの対角線が、上記離形層に施す合成皮革用合成樹脂ペーストの塗工方向と平行であることを特徴とする工程用剥離紙。

3. 請求項 1 に記載の離形層の凹凸形状の連続模様の構成する多角形の組合せが、 $(1 + 2n)$  角形（但し、 $n$ ：自然数）で、且つ多角形の頂点を対称軸に含む線対称な連続図形である場合、その多角形の対称軸が前記離形層に施す合成皮革用合成樹脂ペーストの塗工方向と平行で、且つ頂点が塗工開始部側に位置することを特徴とする工程用剥離紙。

4. 請求項 2 及び 3 に記載の多角形との組合せからなる離型層であることを特徴とする工程用剥離紙。

5. 基材と、その基材の少なくとも一方の側に離型層をもつ工程用剥離紙であって、前記離型層の表面が凹凸形状をもつ連続模様の閉鎖形の組合せからなり、前記閉鎖形を形成する曲線部分が、外側に湾曲した凸状曲線であり、かつ離形層に施す合成皮革用合成樹脂ペーストの塗工方



向と交差していること特徴とする工程用剥離紙。

6. 基材と、その基材の少なくとも一方の面に離型層をもつ工程用剥離紙であって、前記離型層の柄を形成している凹部の側面が、基材の垂  
5 線に対して30度以上の角度を有することを特徴とする工程剥離紙。

7. 基材と、その基材の少なくとも一方の面に離型層をもつ工程用剥離紙であって、前記離型層の柄を形成している凹部の側面が、基材の垂  
線に対して0度以上の角度を有し、かつ前記凹部の側面と底面との接線  
10 にRが形成されていることを特徴とする工程剥離紙。

8. 前記 R の半径が50  $\mu$ m以上であることを特徴とする前記請求項7記載の工程剥離紙。

15 9. 前記離型層表面が凹凸形状の連続模様の組合せからなる多角形であって、前記多角形の少なくとも一辺が、離形層に施す合成皮革用合成樹脂ペーストの塗工方向と鋭角に交差していることを特徴とする請求項6から請求項8までのいずれかの請求項に記載の工程用剥離紙。

20 10. 前記離型層の表面が凹凸形状をもつ連続模様の閉鎖形の組合せからなり、前記閉鎖形を形成する曲線部分が、外側に湾曲した凸状曲線であり、かつ離形層に施す合成皮革用合成樹脂ペーストの塗工方向と交差していること特徴とする請求項6から請求項8までのいずれかの請求項に記載の工程用剥離紙。

25

11. 前記離型層表面の平坦部が、(30.0 ~ 1.5)  $\mu$ m Ra の

算術平均粗さの微凹凸面であることを特徴とする請求項 1 から請求項 10 までのいずれかの請求項に記載の工程用剥離紙。

12. 前記離型層表面の柄もしくは凹凸形状が (100.0 ~ 10.50)  $\mu\text{m Ry}$  であることを特徴とする請求項 11 記載の工程用剥離紙。

図 1 (A)

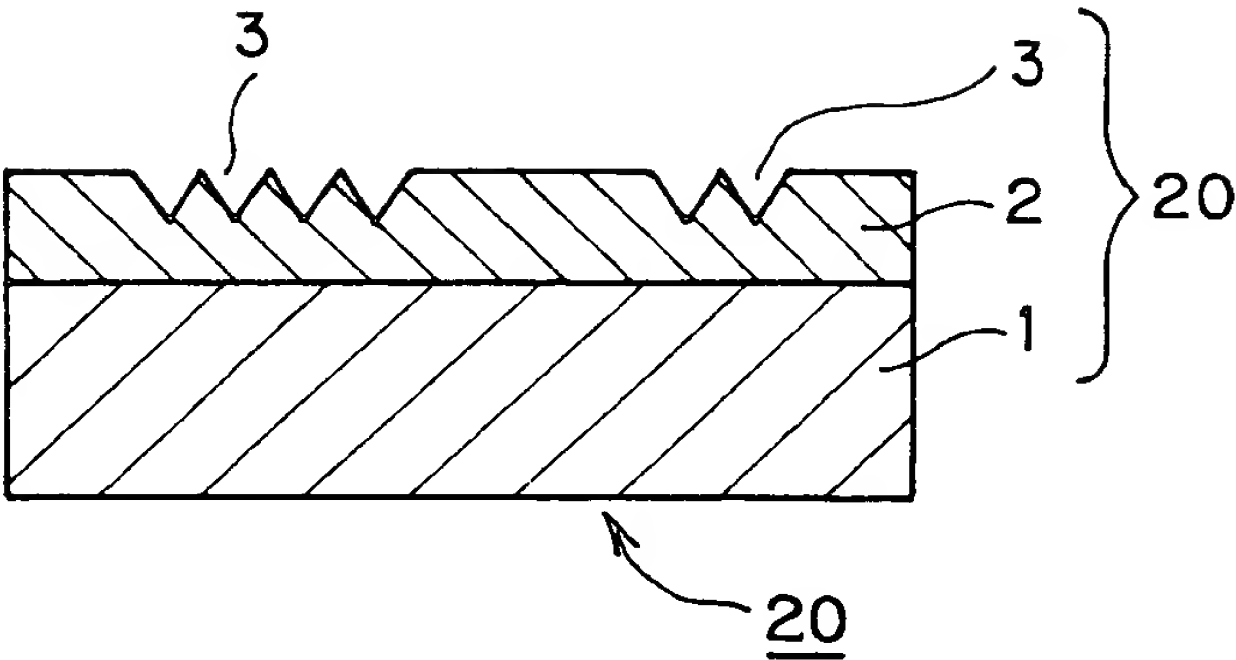
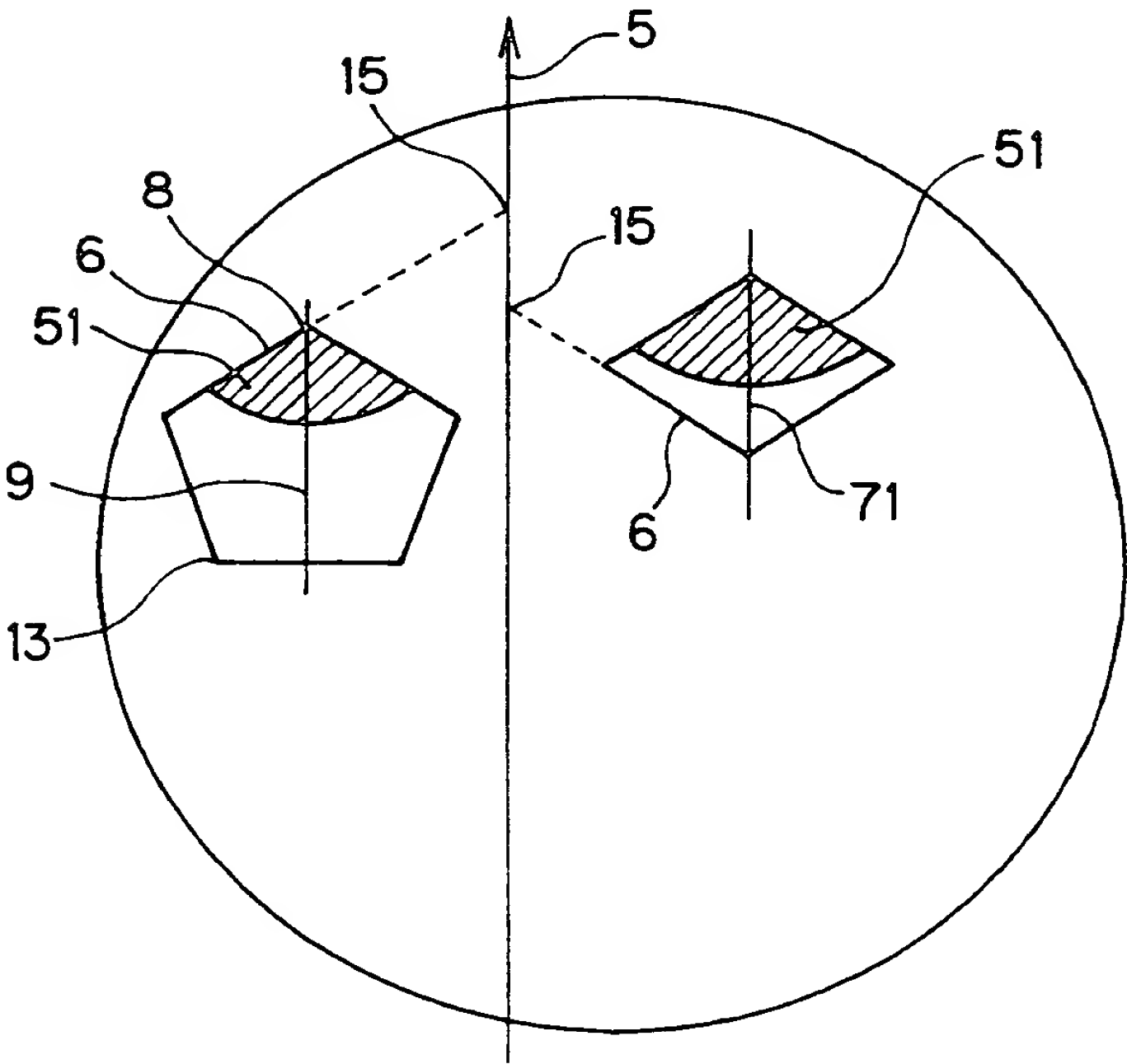


図 1 (B)





2/13

図 2

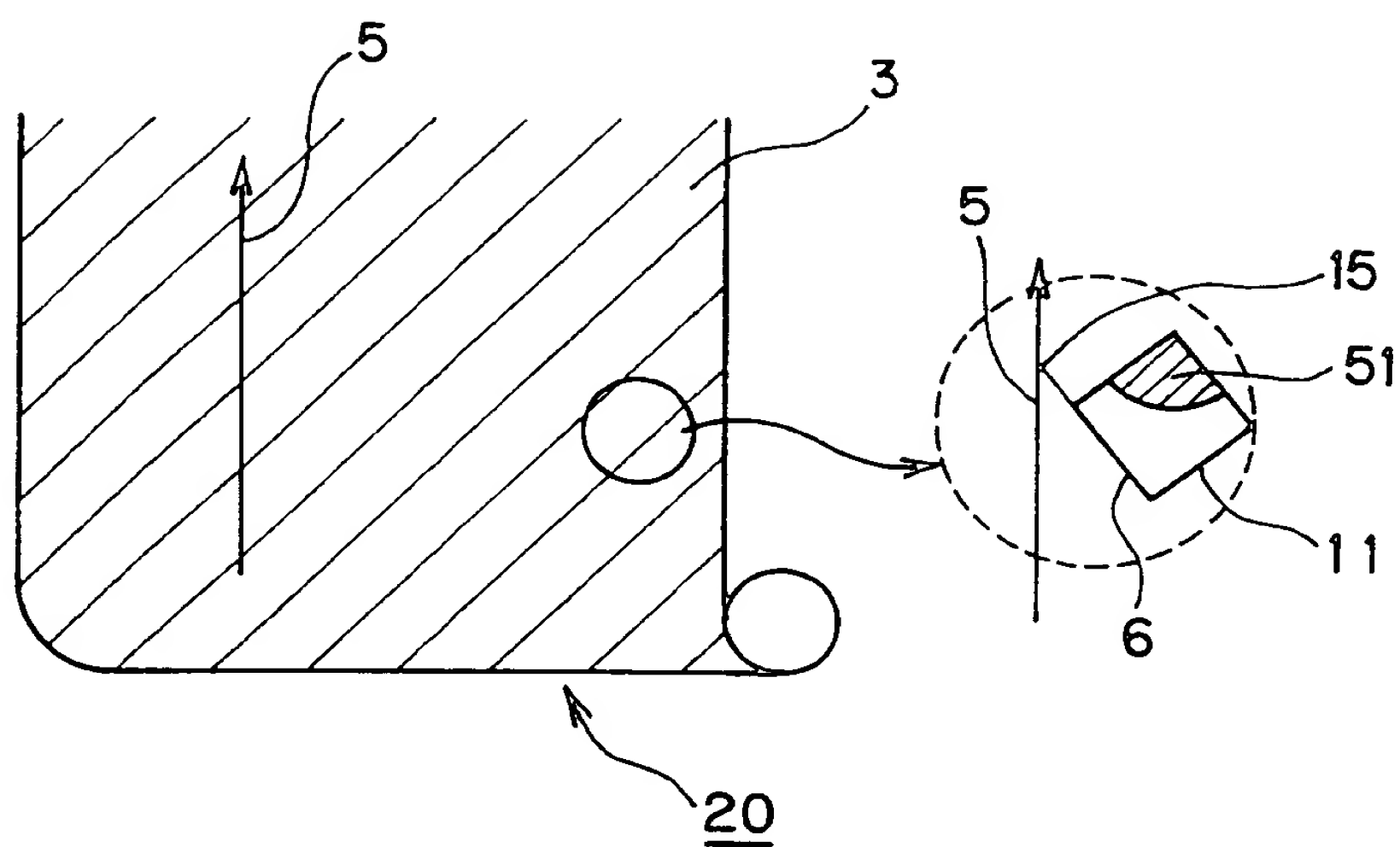
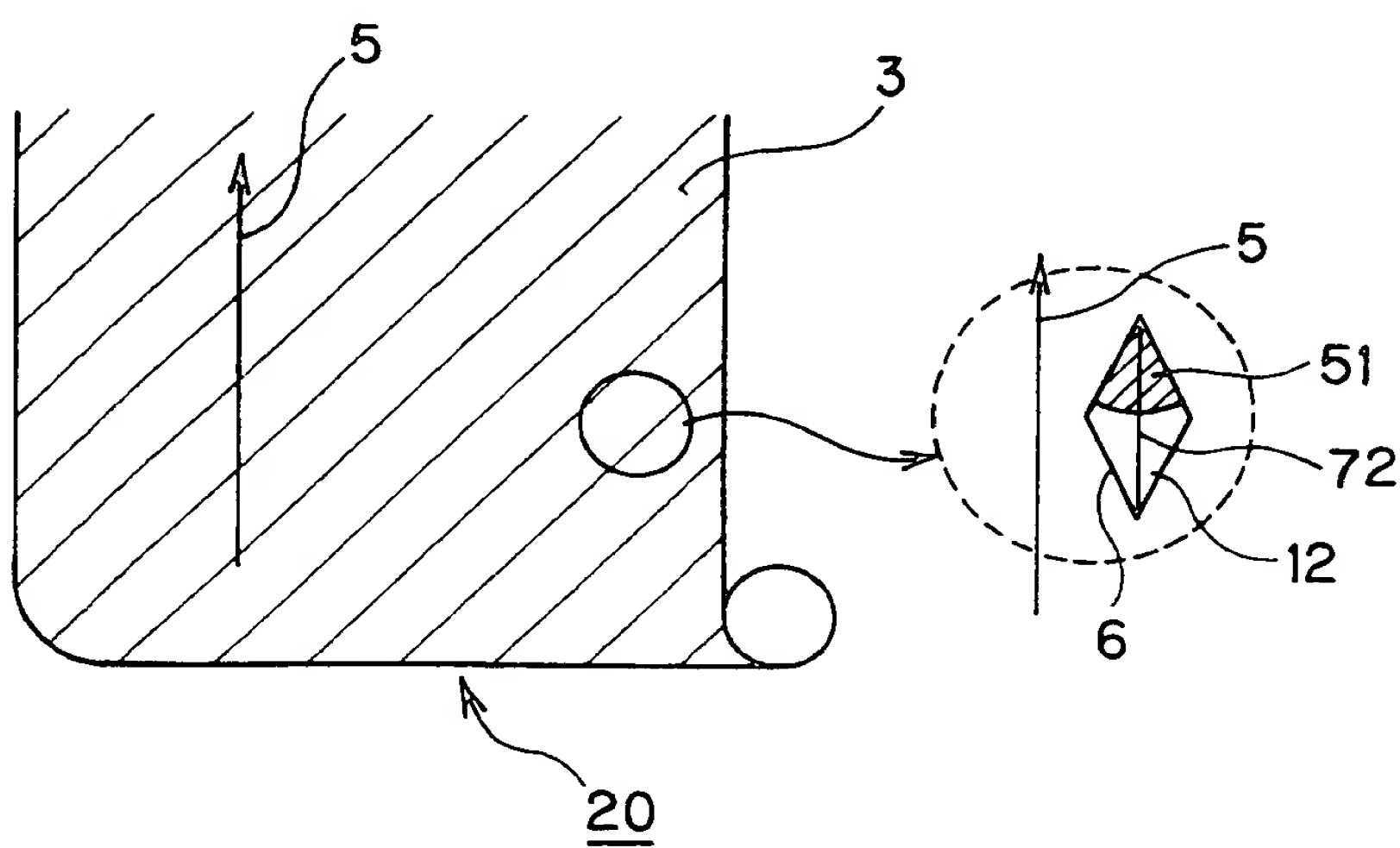


図 3





3/13

図 4

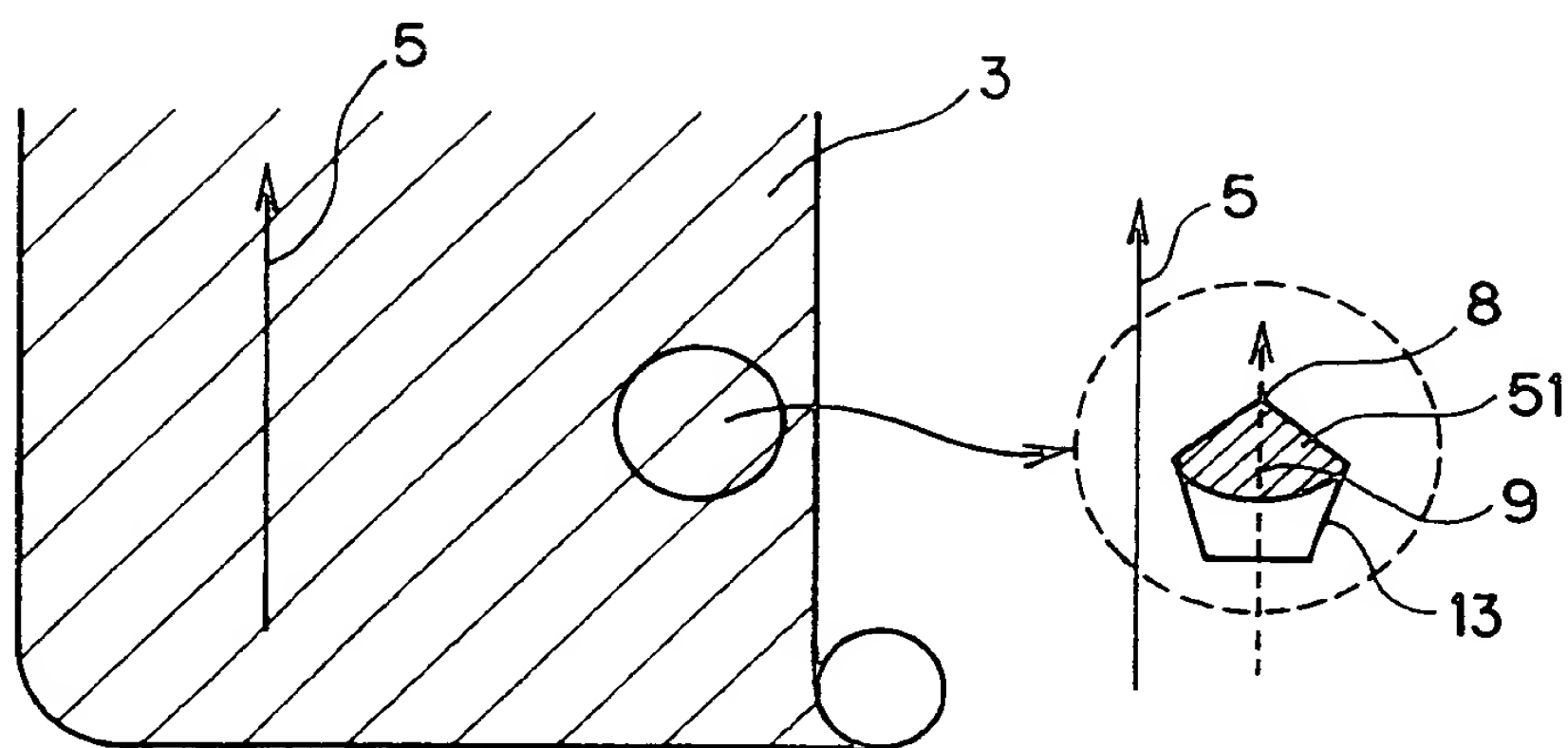


図 5

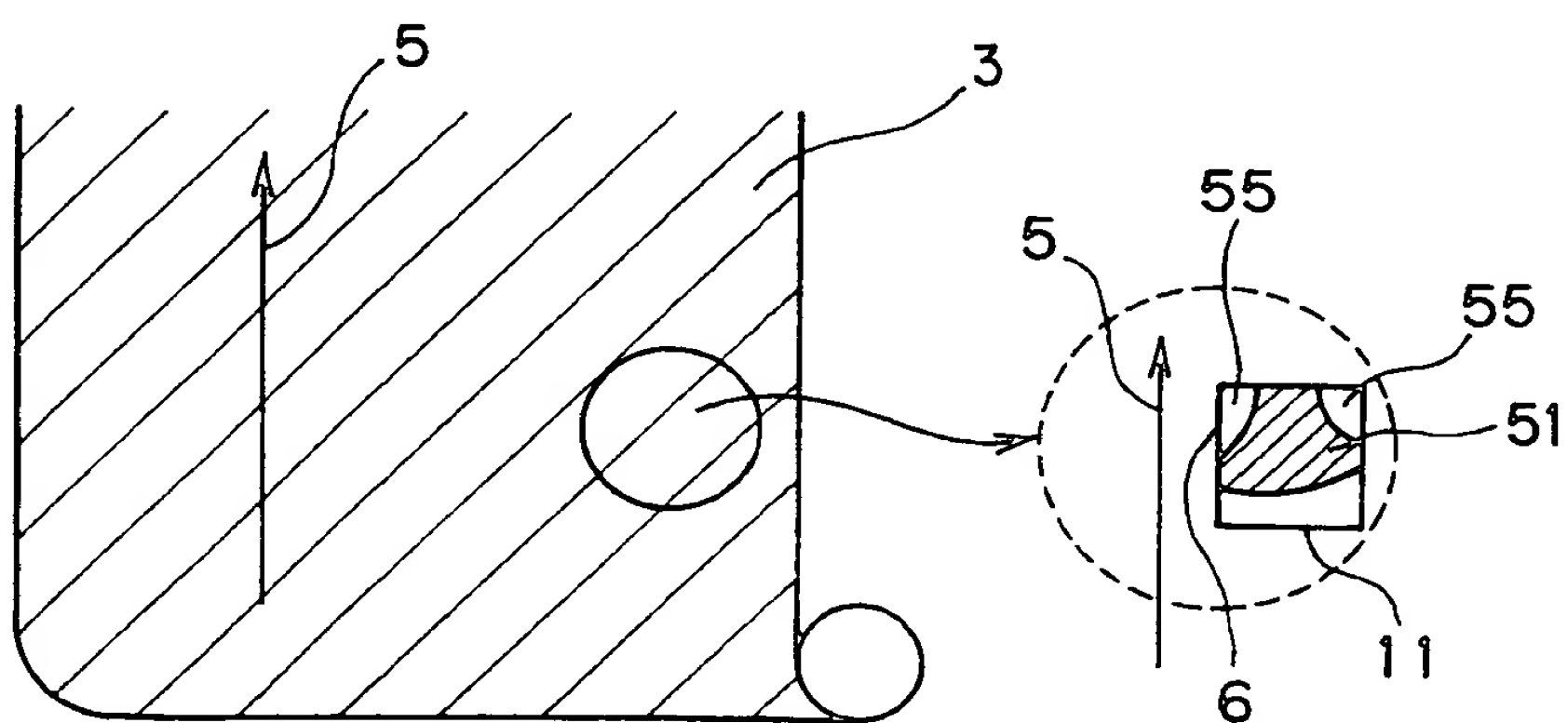


図 6

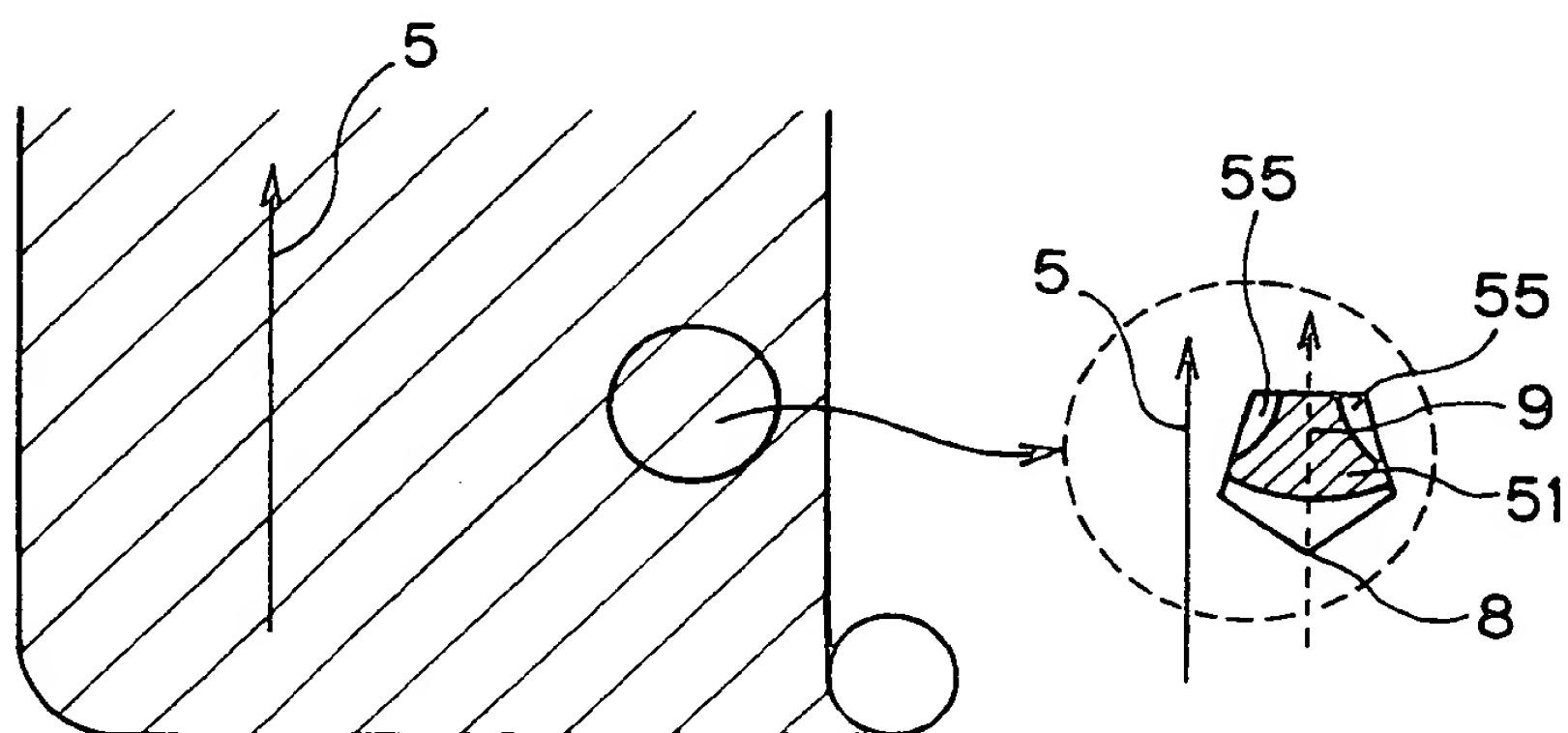






図 7(A)

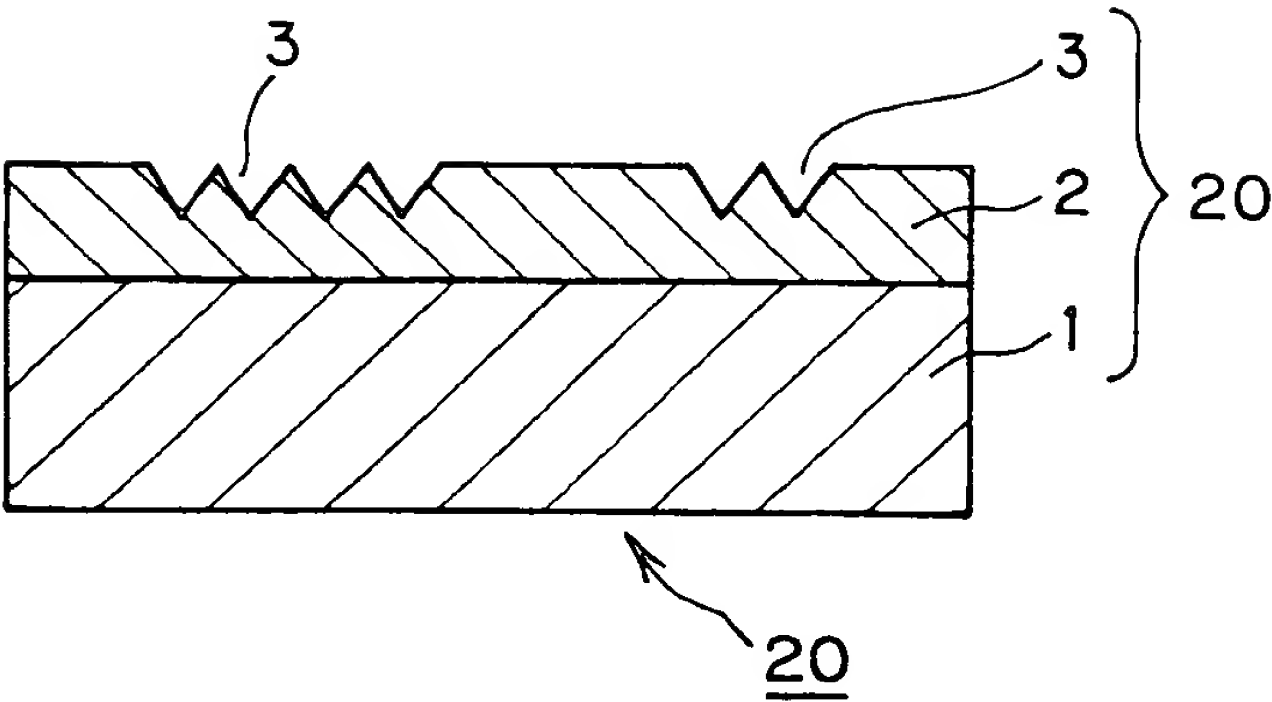
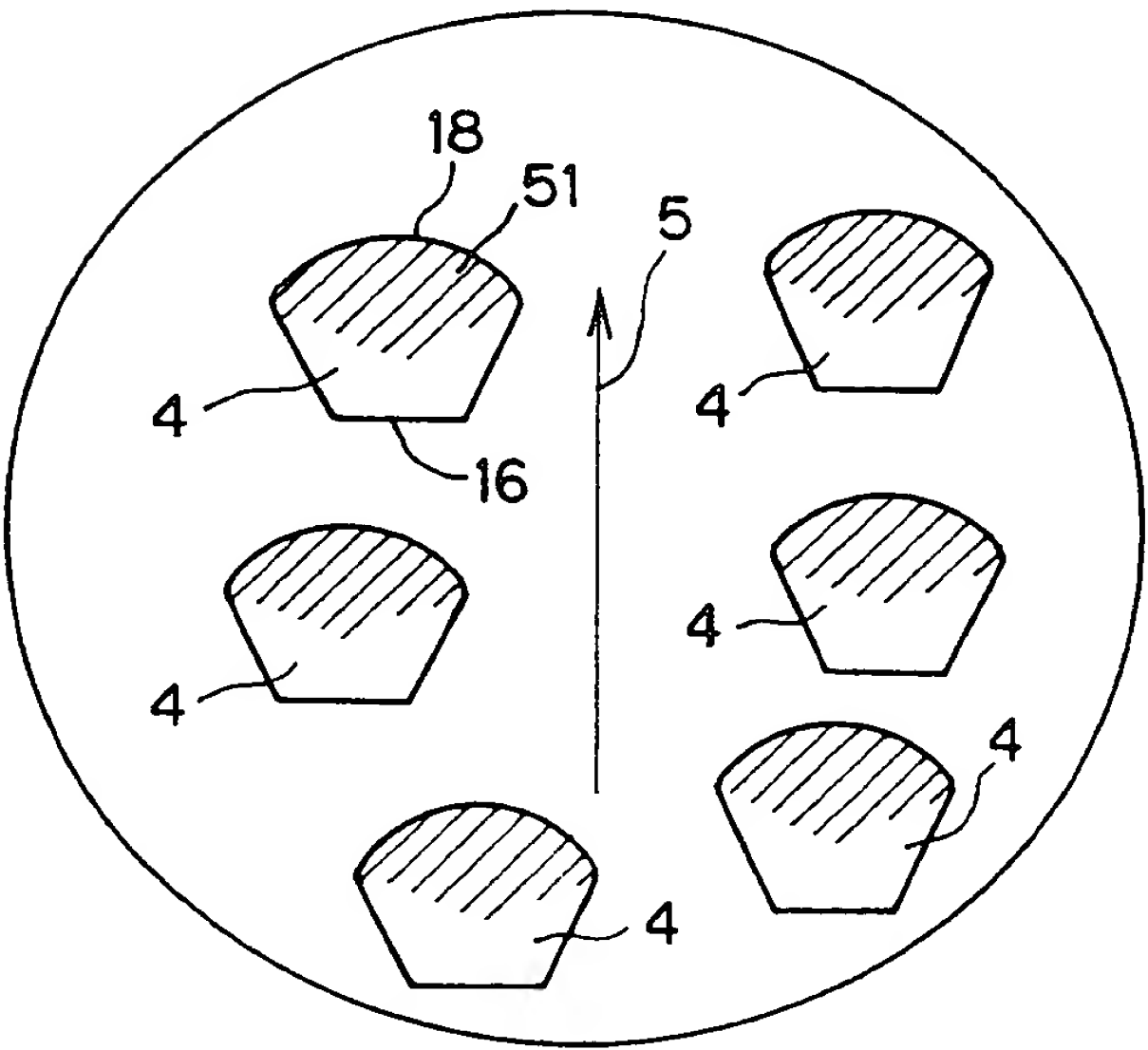


図 7(B)





•

•

•

•

図 8

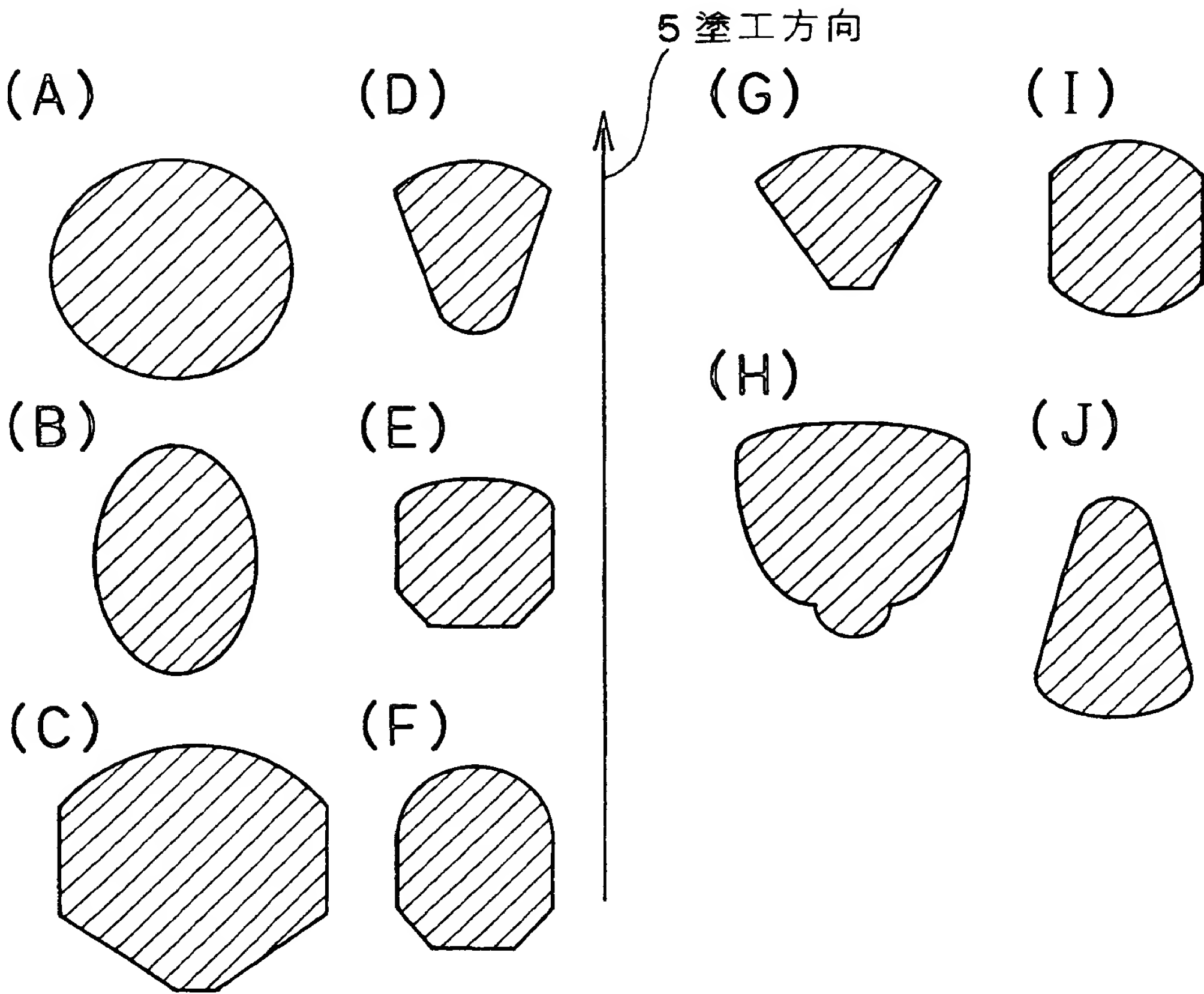




図 9

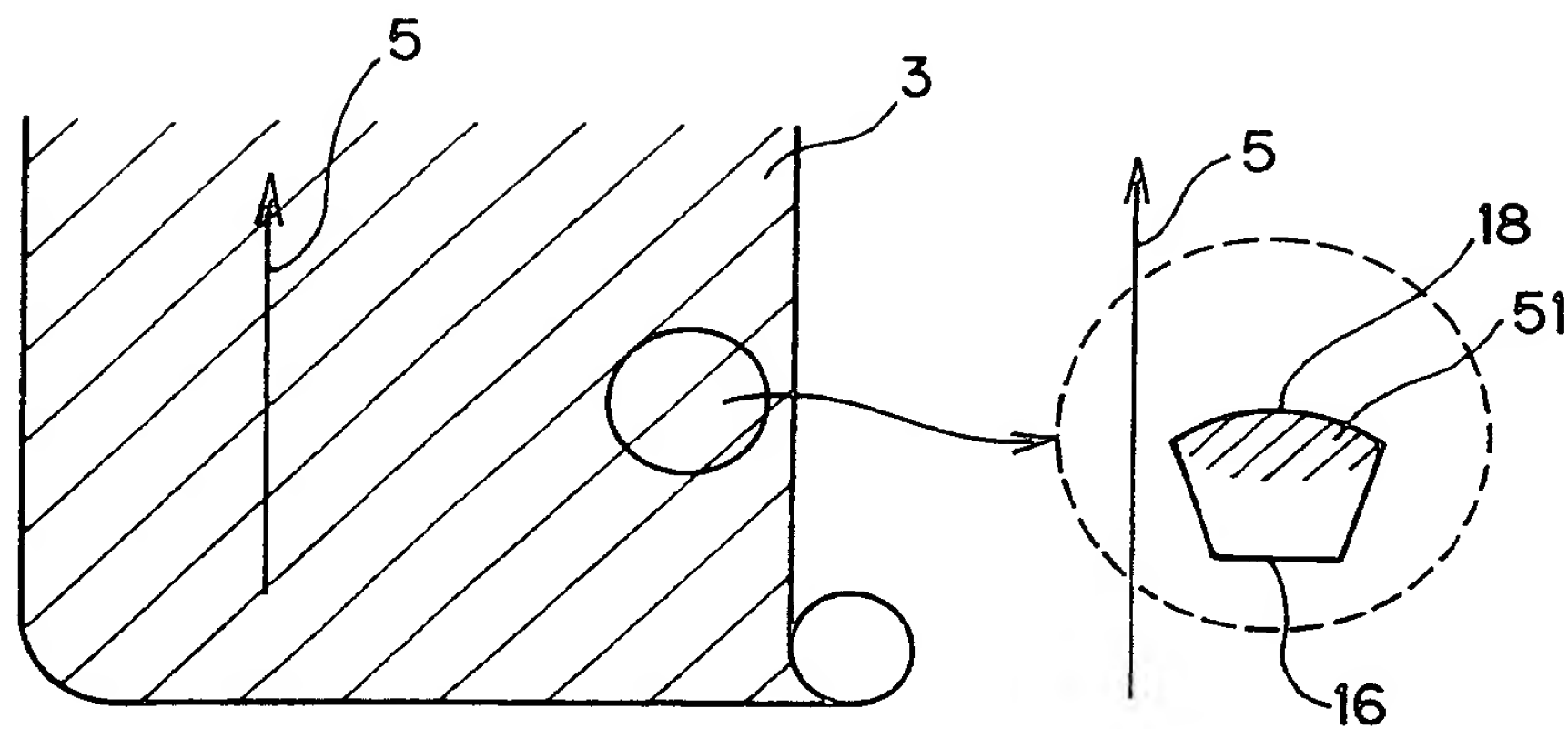


図 10

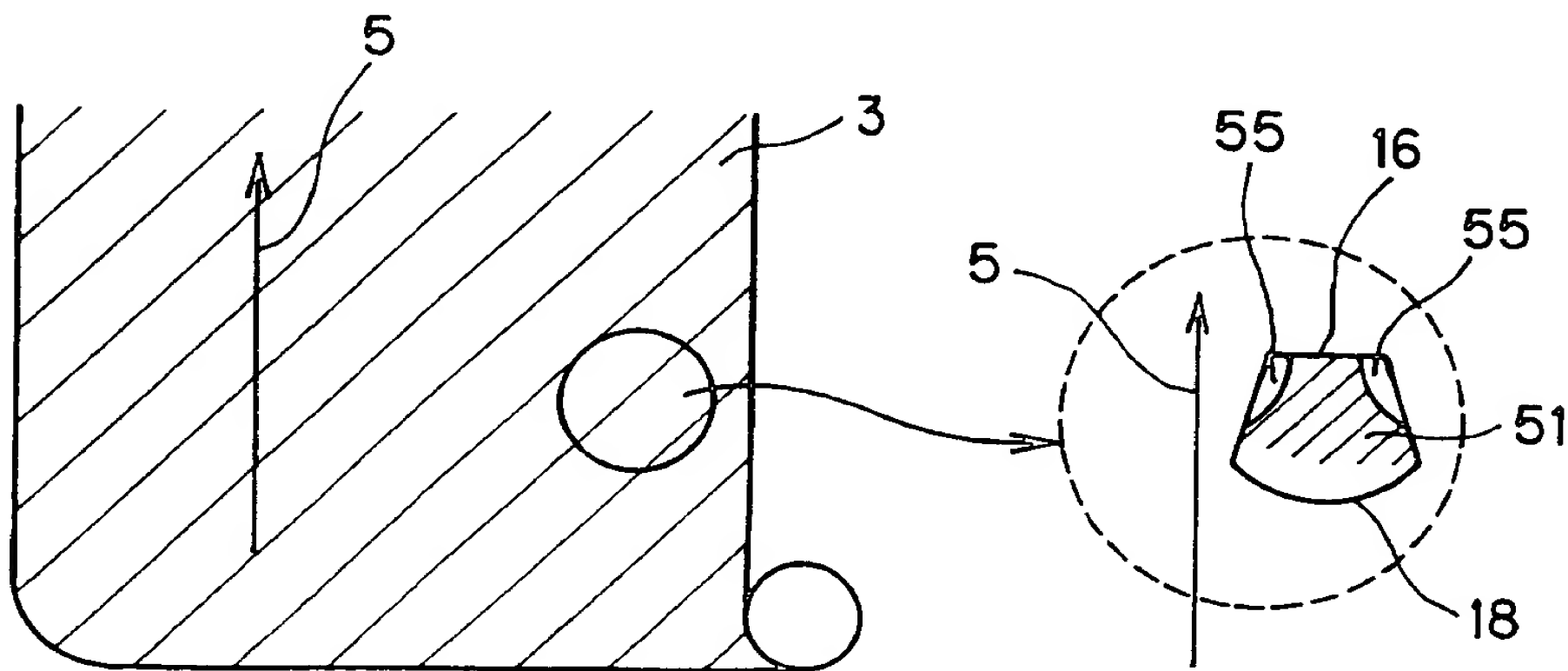




図 11(A)

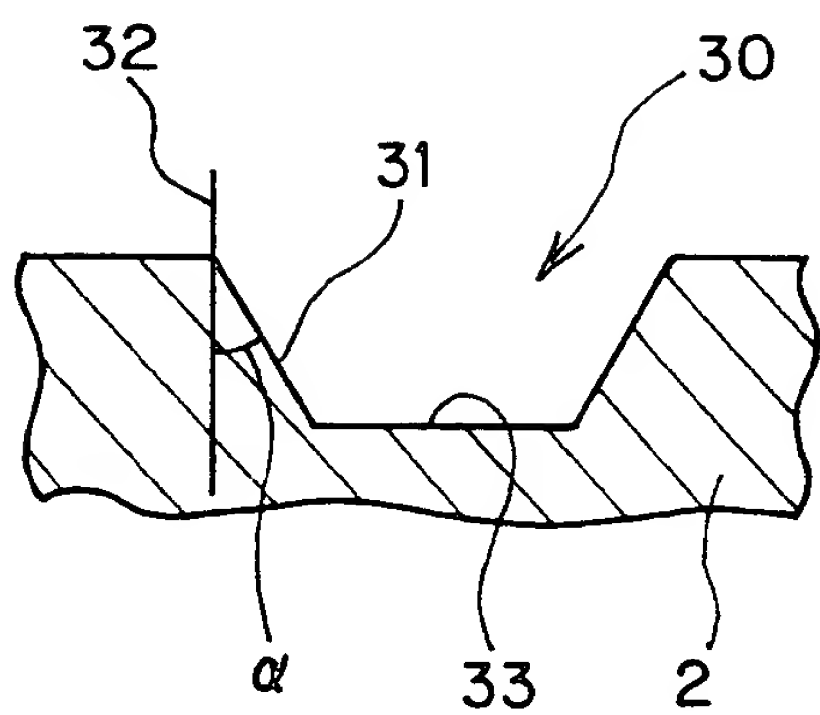


図 11(B)

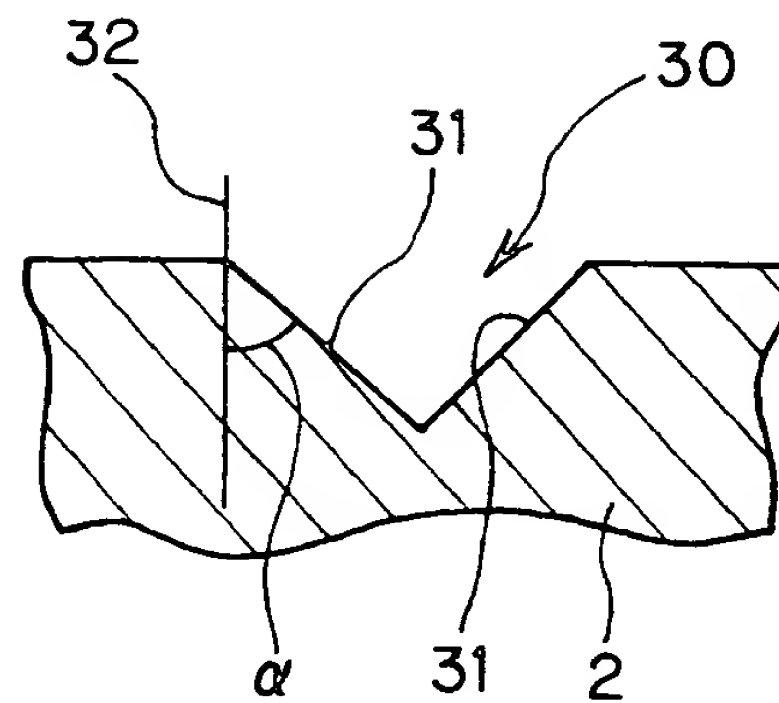


図 12(A)

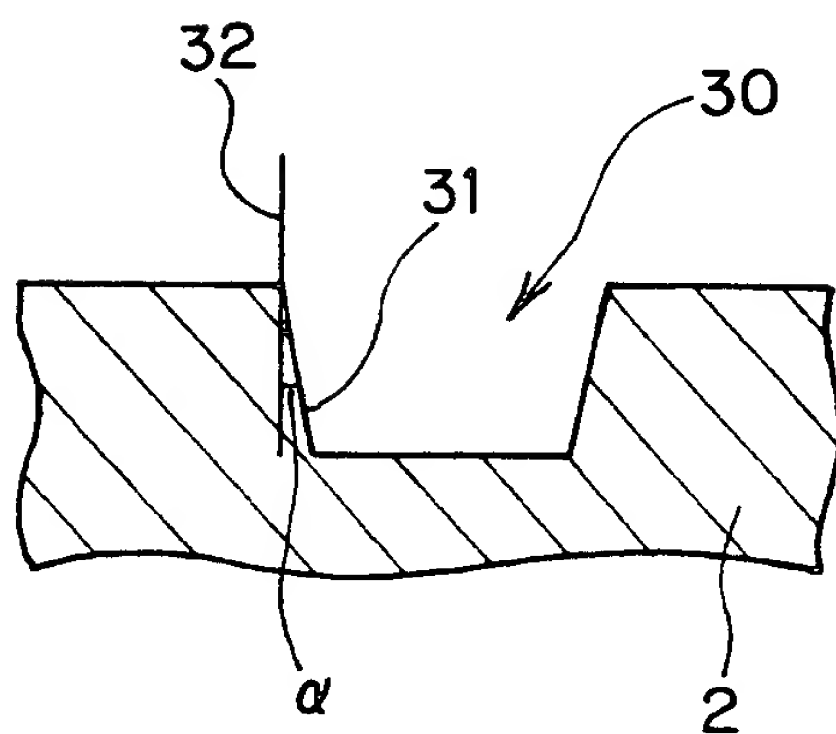


図 12(B)

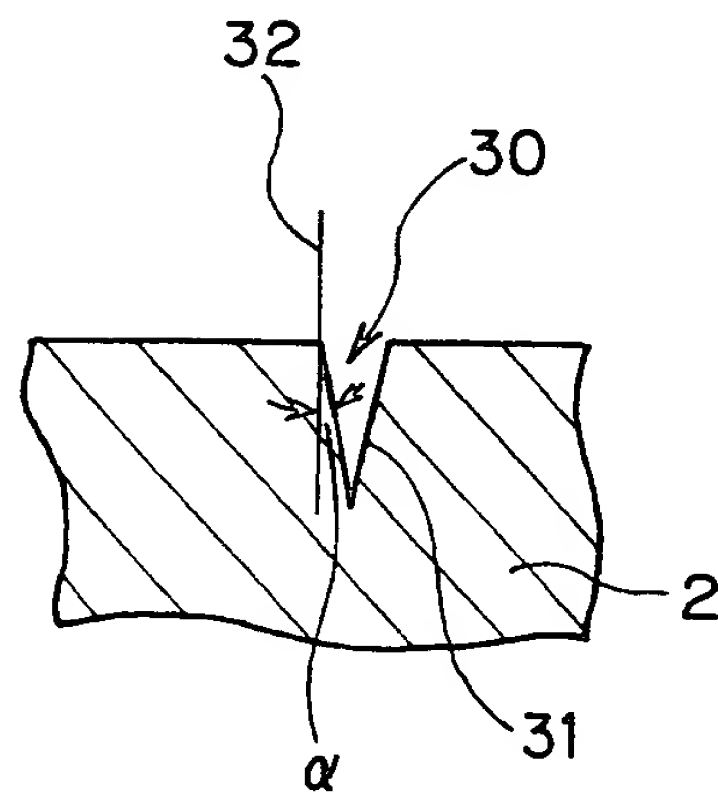






図 13

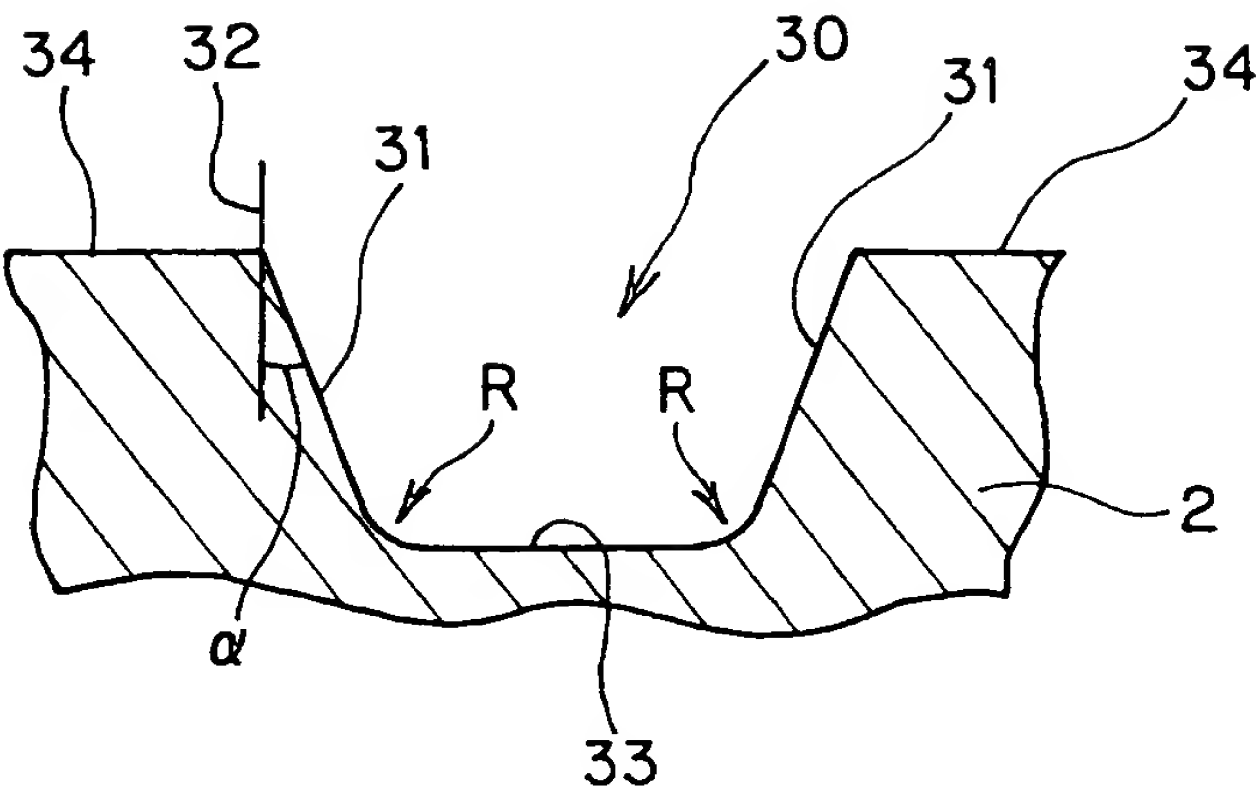
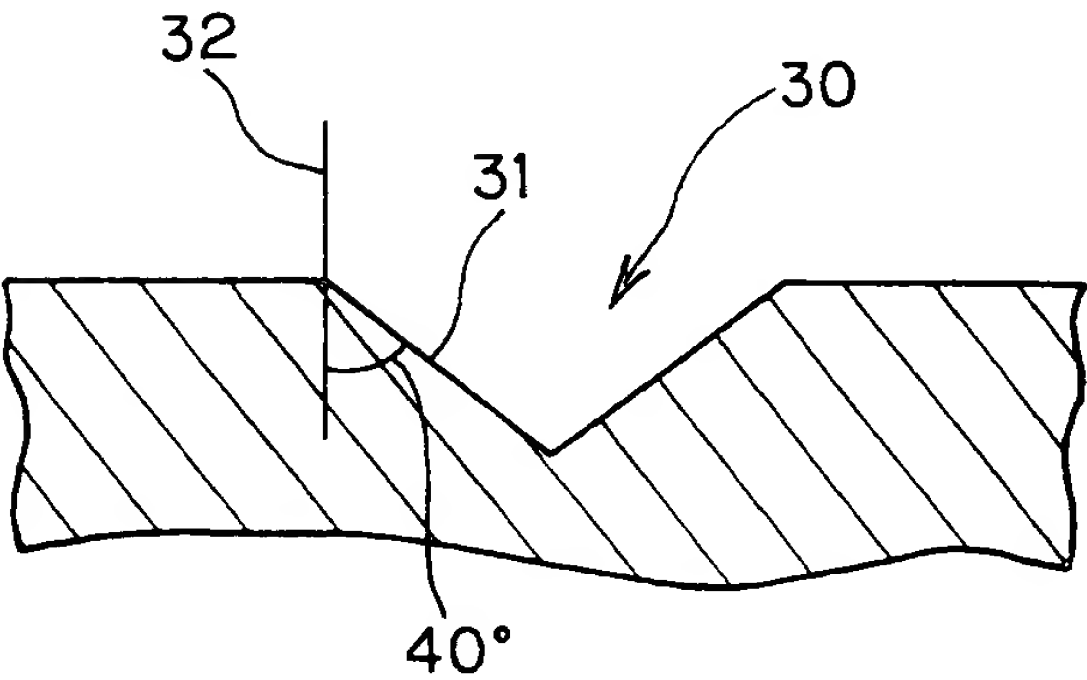


図 14





9/13

図 15

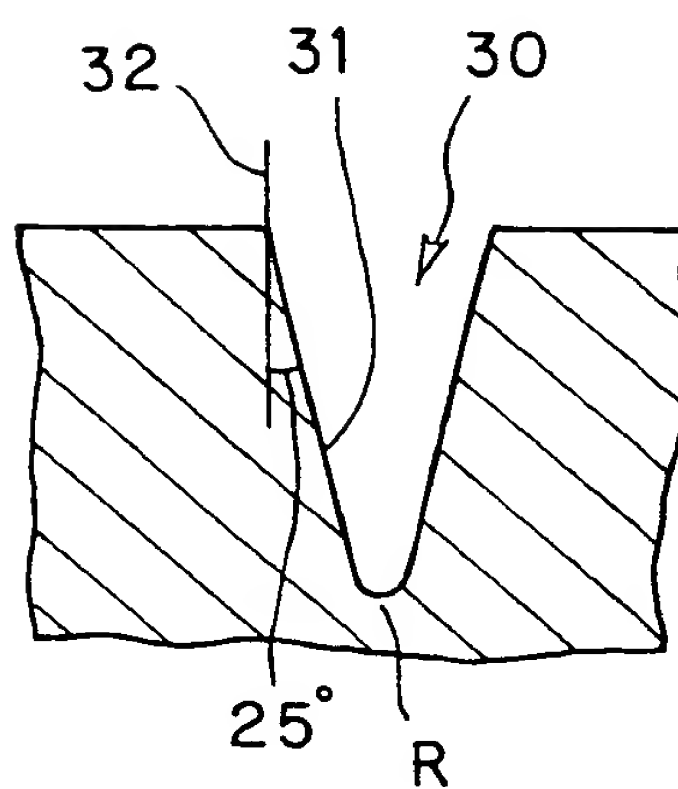


図 16

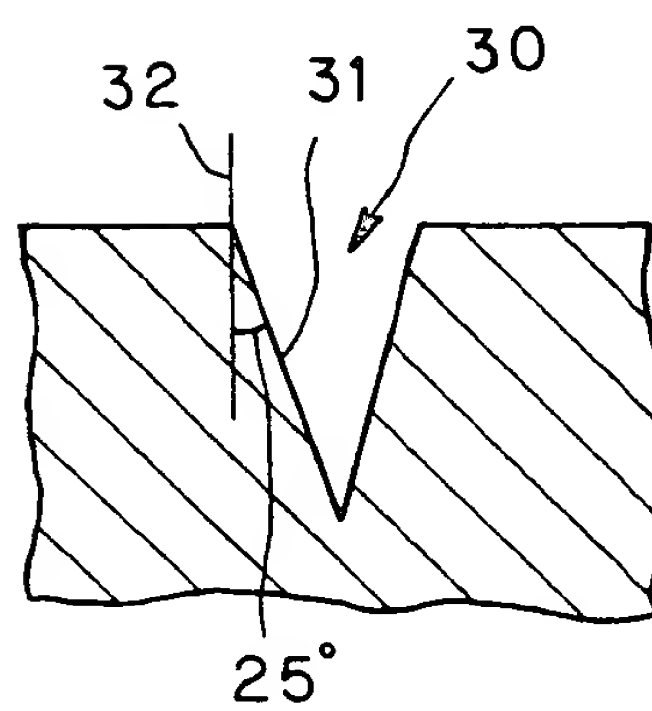




図 17

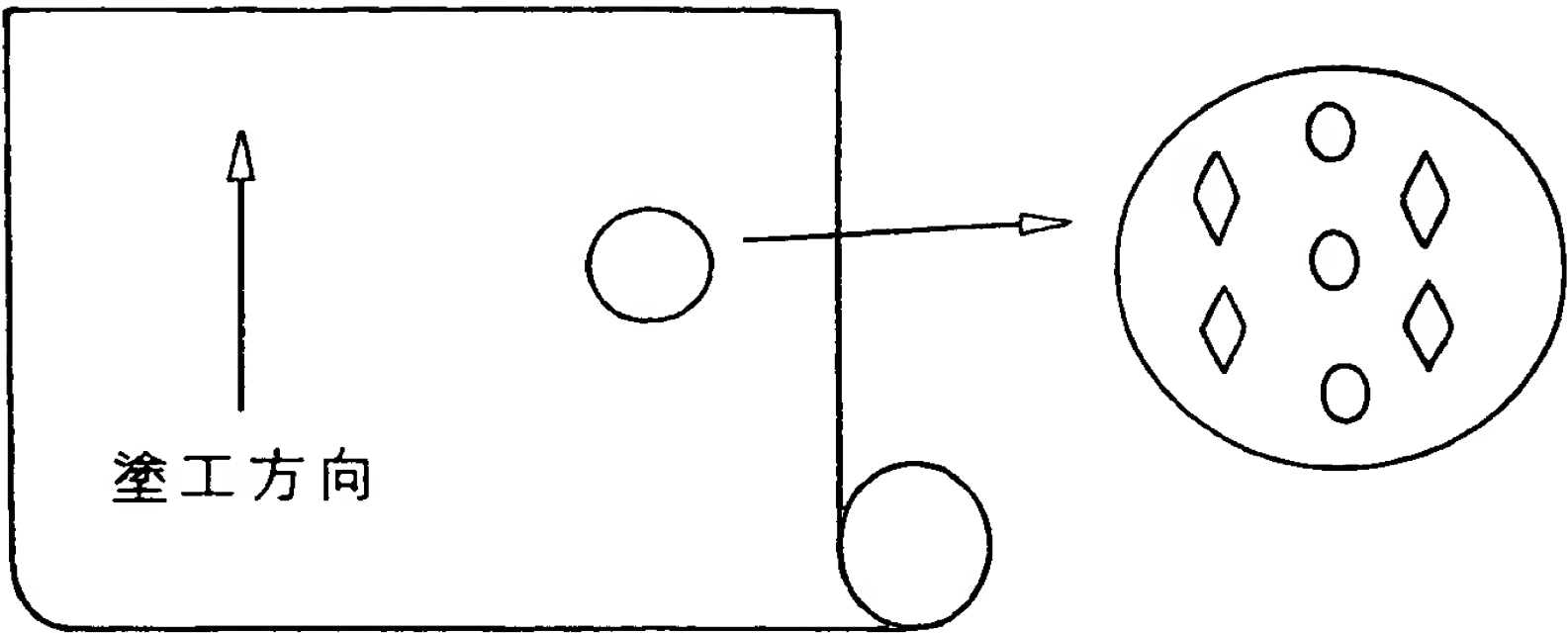


図 18(A)

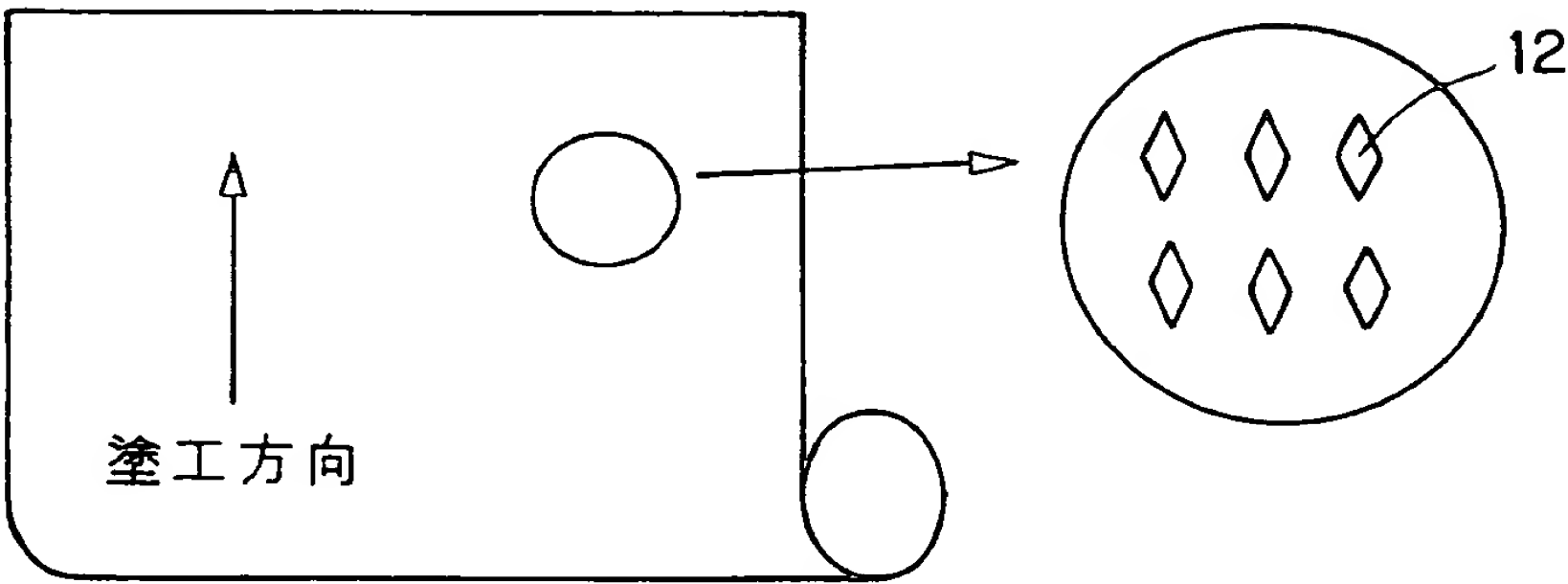


図 18(B)

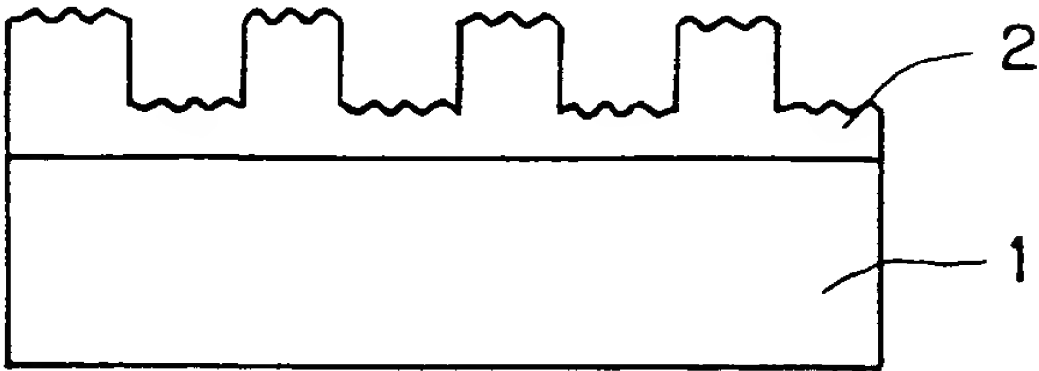




図 19(A)

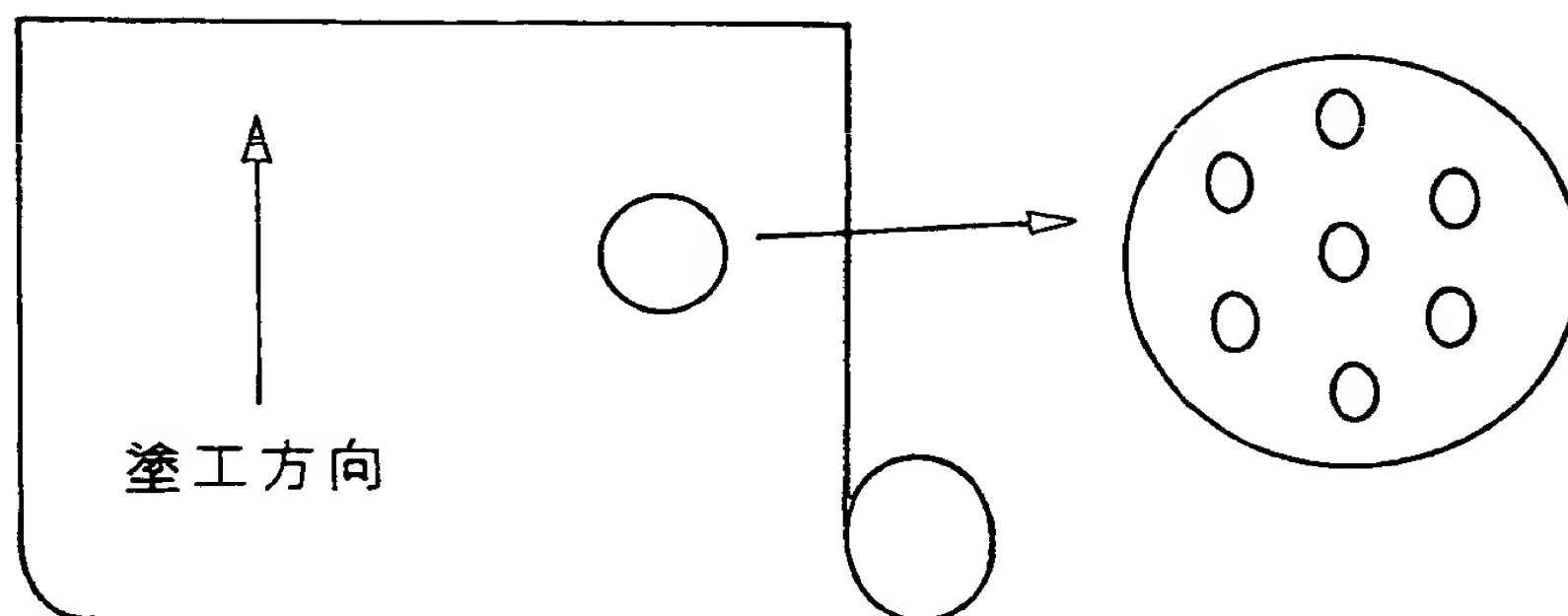


図 19(B)

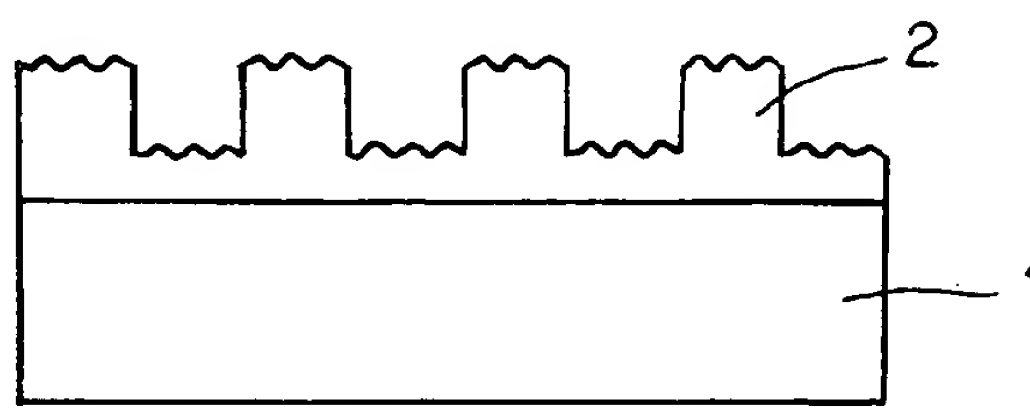


図 20(A)

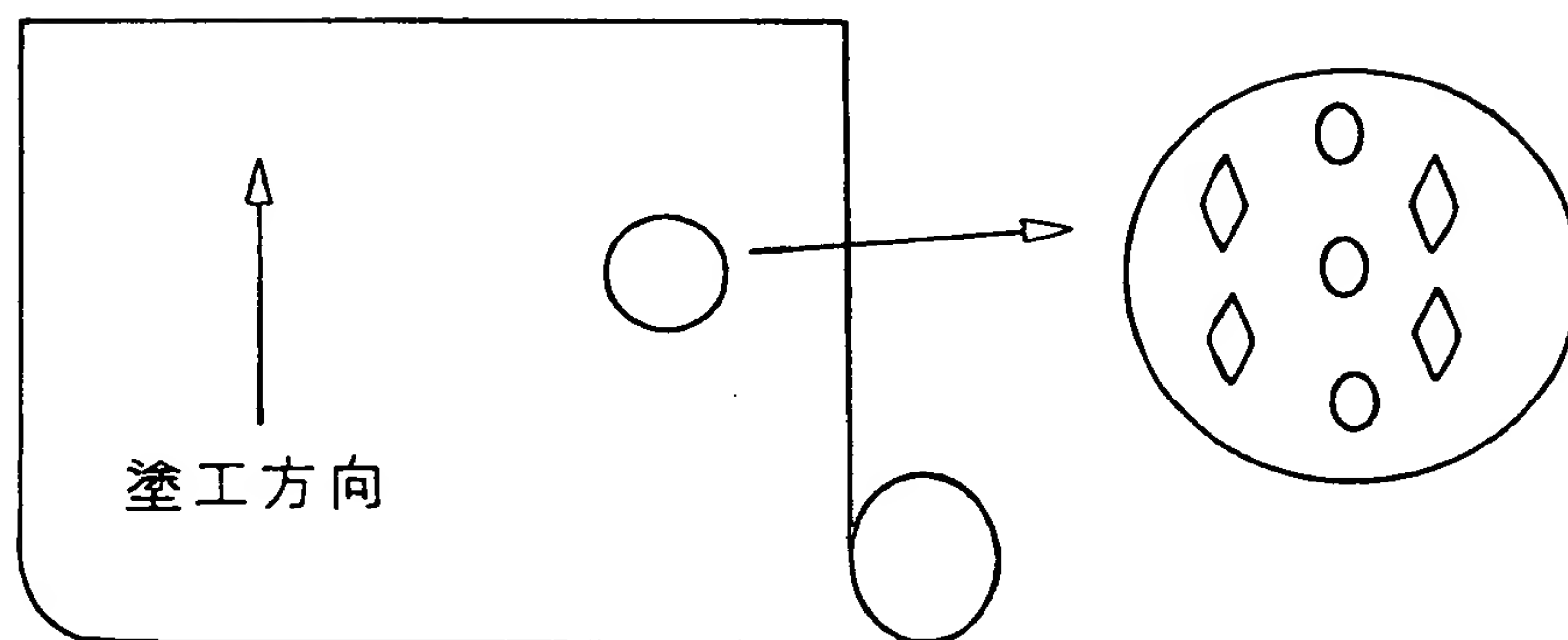
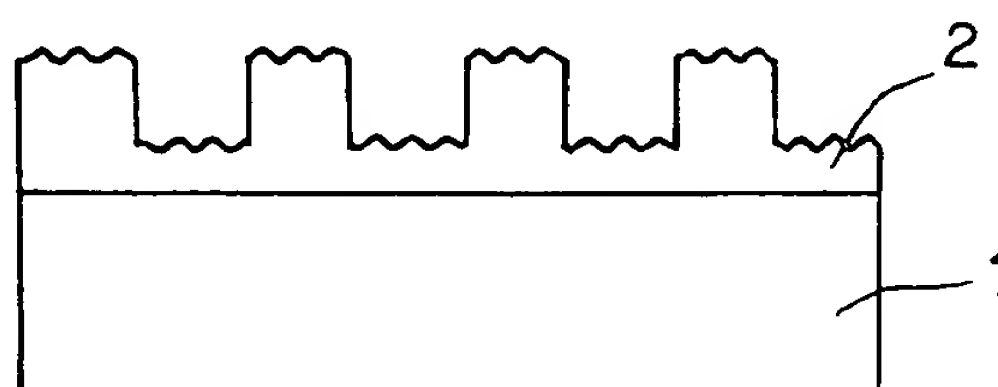


図 20(B)







12/13

図 21

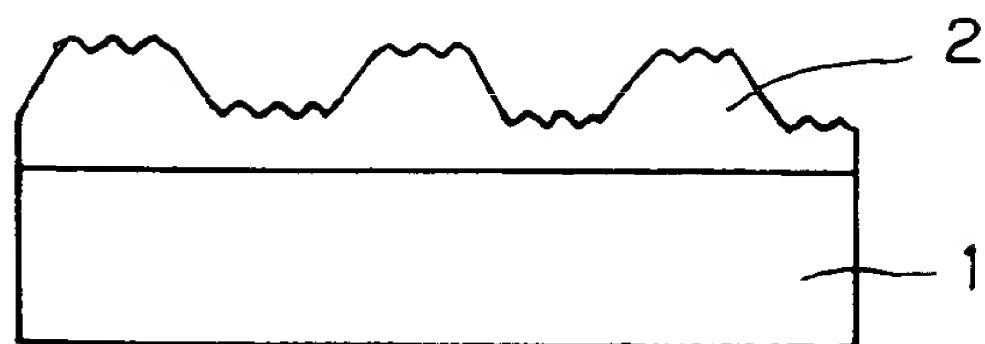


図 22(A)

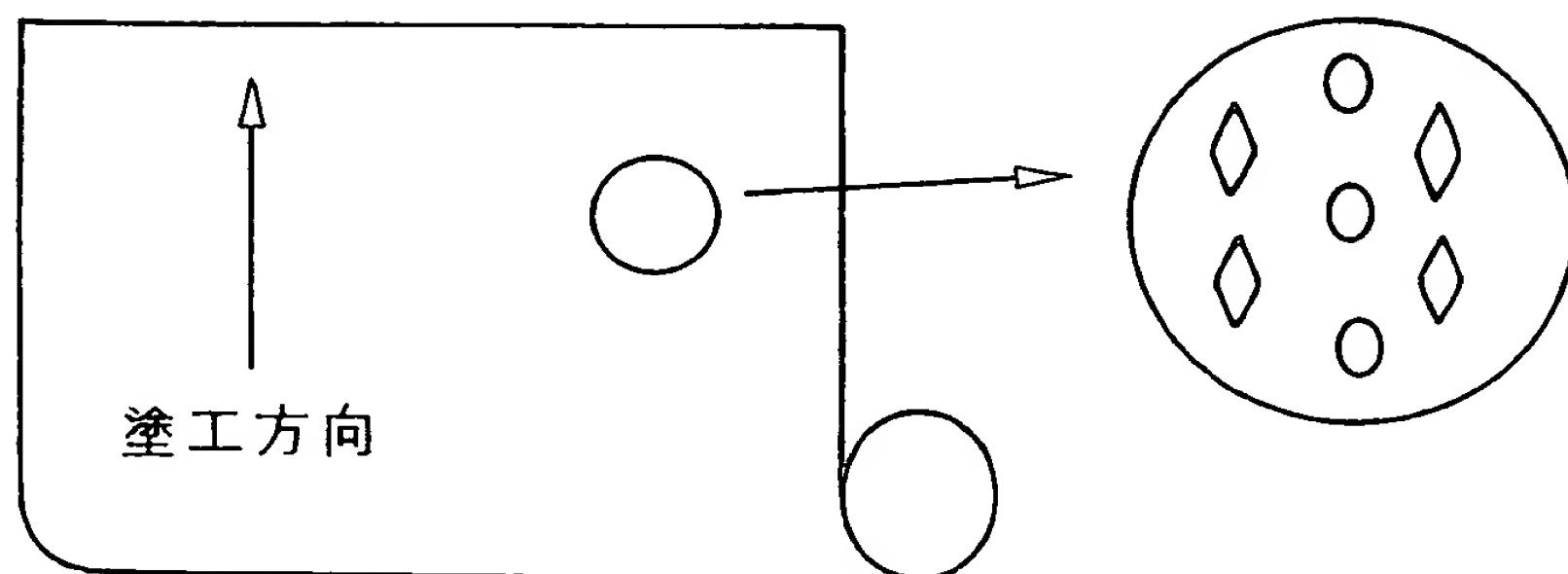
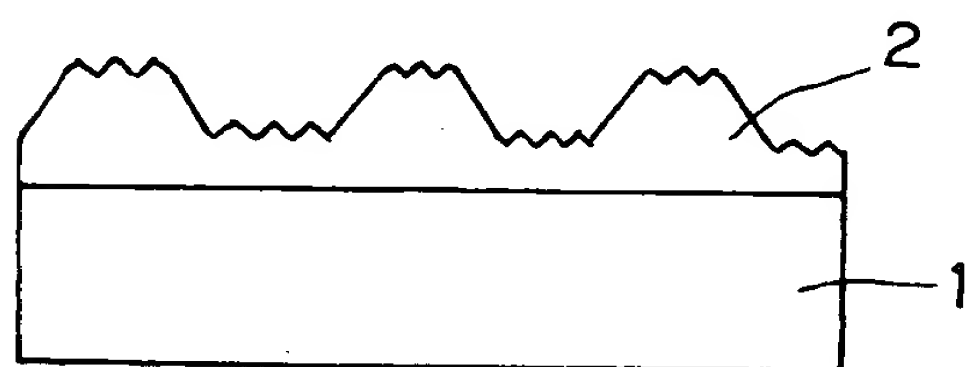


図 22(B)





1

2

3

4

図 23(A)

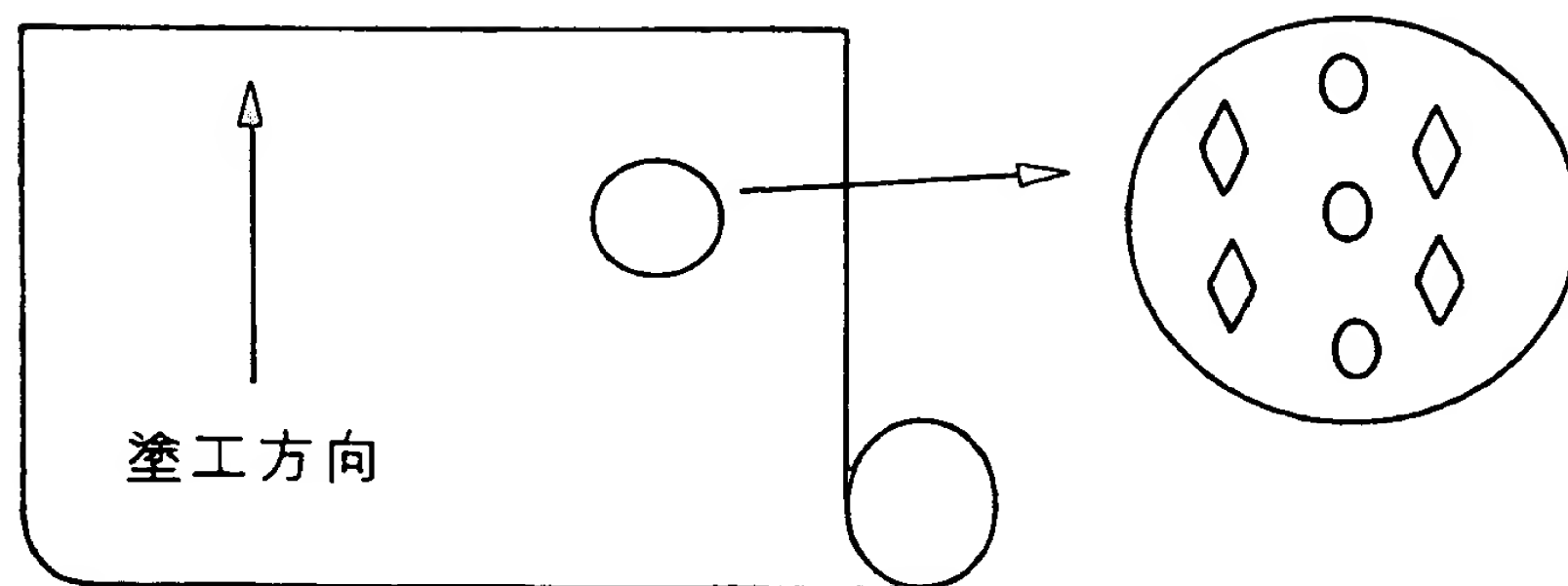
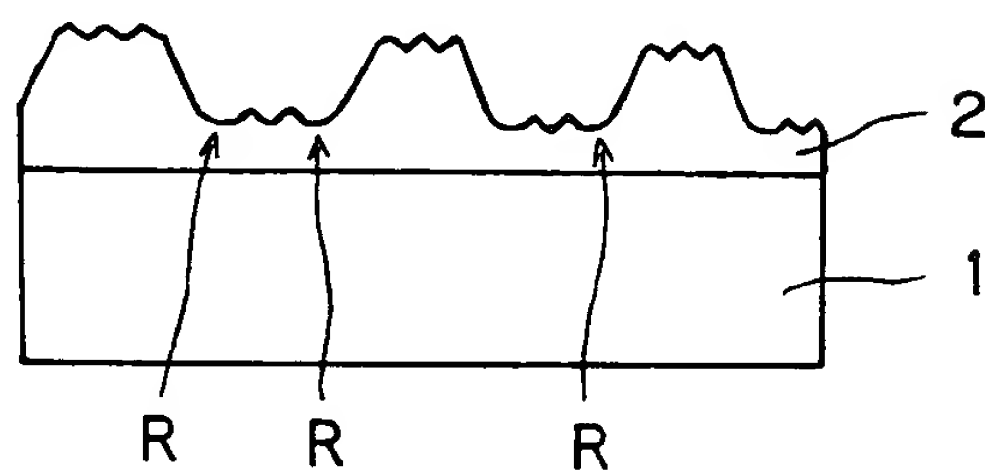


図 23(B)





2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP00/06325

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
Int.Cl<sup>7</sup> D06N 3/00 DAC

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl<sup>7</sup> D06N 3/00-3/18

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  
Jitsuyo Shinan Koho 1926-2000 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2000  
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2000 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2000

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP, 10-25668, A (ACHILLES CORPORATION), 27 January, 1998 (27.01.98) (Family: none)	1-12
A	JP, 58-144187, A (Dainippon Printing Co., Ltd.), 27 August, 1983 (27.08.83) (Family: none)	1-12

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:  
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance  
"E" earlier document but published on or after the international filing date  
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)  
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means  
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention  
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone  
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art  
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
12 December, 2000 (12.12.00)

Date of mailing of the international search report  
26 December, 2000 (26.12.00)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.



## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> D06N 3/00 DAC

## B. 調査を行った分野

## 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> D06N 3/00-3/18

## 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-2000年  
日本国公開実用新案公報 1971-2000年  
日本国実用新案登録公報 1996-2000年  
日本国登録実用新案公報 1994-2000年

## 国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	J P, 10-25668, A (アキレス株式会社) 27. 01月. 1998 (27. 01. 98) (ファミリーなし)	1-12
A	J P, 58-144187, A (大日本印刷株式会社) 27. 08月. 1983 (27. 08. 83) (ファミリーなし)	1-12

☐ C欄の続きにも文献が列举されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

## の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

12. 12. 00

国際調査報告の発送日

26.12.00

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号100-8915

東京都千代田区最が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

佐野 健治

4 S

7722

電話番号 03-3581-1101 内線 3430





# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP00/06325

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
Int.Cl<sup>7</sup> D06N 3/00 DAC

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl<sup>7</sup> D06N 3/00-3/18

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  
Jitsuyo Shinan Koho 1926-2000 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2000  
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2000 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2000

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP, 10-25668, A (ACHILLES CORPORATION), 27 January, 1998 (27.01.98) (Family: none)	1-12
A	JP, 58-144187, A (Dainippon Printing Co., Ltd.), 27 August, 1983 (27.08.83) (Family: none)	1-12

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:  
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance  
"E" earlier document but published on or after the international filing date  
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)  
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means  
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention  
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone  
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art  
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
12 December, 2000 (12.12.00)

Date of mailing of the international search report  
26 December, 2000 (26.12.00)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

